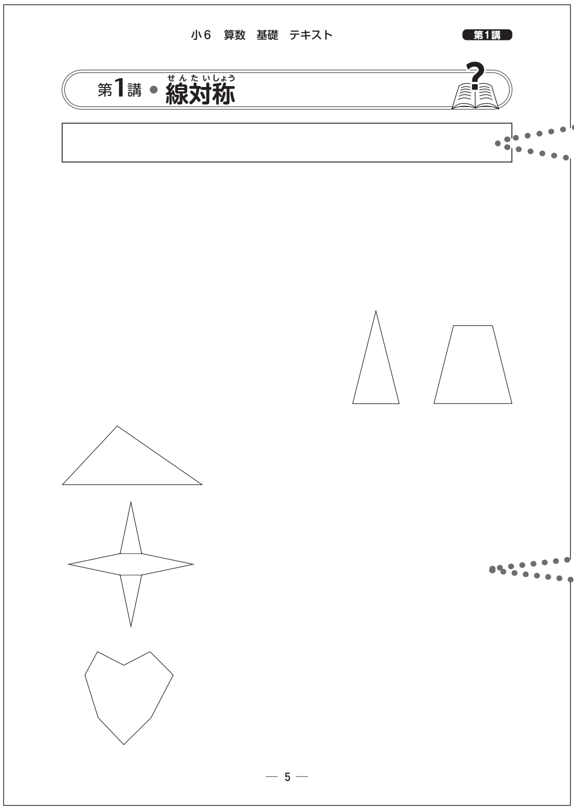
# このテキストの使い方

**☆算数基礎のテキストは、先生の板書や授業内の**
**ポイントを書きこむ形のテキストになっています**




先生が板書する、「問題」を
先生が書くペースにそって
書きこみましょう

先生が説明した、「とき方」
を書きこみましょう

**テキストの記入例は、**
**各テキストの最後「テキスト解答」で確認しましょう**

# 小学校算数６年を受講するみなさんへ

## 「愉（たの）しい算数を勉強したい！」

と思っているみなさん。そんなあなたにこの講座はぴったりです。

## 「算数は苦手です」

と感じているみなさん。そんなあなたにもこの講座はぴったりです。

算数は「計算練習ばかりでつまらない」「計算ドリルを繰り返すばかりの算数は楽しくないなあ」と感じているみなさん！　算数は単なる繰り返し学習ばかりではありません。算数の本当のおもしろさは，問題の中に，**「あれ，これはどうなっているの？」「前の勉強で見つけた方法は，この問題でも使えるのかな？」と疑問点**を見付けることです。さらに，その疑問点を乗り越える方法を考え，その方法を実験で確かめることにあります。まるで，理科の実験のような算数です。**「実験のある算数」**と考えたら，算数授業が愉しくなってきませんか？
実は，自分で疑問点を見つけて，その疑問点を自分の力で乗り越える力は，大人になるあなたにとって一番大切な力なのですよ…。その大切な力を，この講座を通して身に付けていきましょう。

この講座では，教室での算数授業と同じような授業を再現しています。ただし，より質の高い算数授業を提供しますよ。**講義動画**の中で問題を先生が出題します。その問題は教科書とは違った，おもしろくてみなさんが考えたくなる問題です。その問題の解き方を考え，その解き方を**テキスト**で実験していきます。みなさんが考えた実験方法で疑問点を正しく乗り越えることができるのかどうか，講義動画の中で解説をしていきます。また，みなさんが見つけた解き方で他の問題も解くことができるのかを，**練習問題でも実験**します。もちろん，練習問題の解説もあります。

　この講座を受講することで，算数の愉しさにきっと気づきます。勉強を進めているうちに，勉強内容･学力も着実に身に付きアップします。愉しくて，学力も身に付く「スタディサプリ」にようこそ！　早速，愉しい算数を始めましょう。

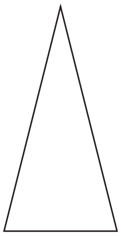
尾﨑　正彦

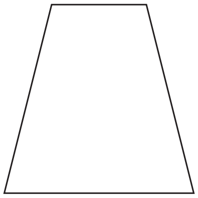
# 目　　次

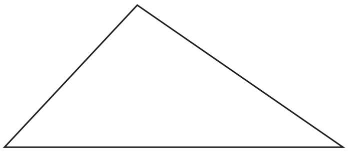

第１講　線対称（せんたいしょう）……5
第２講　点対称（てんたいしょう）……13
第３講　文字と式①……23
第４講　文字と式②……29
第５講　分数のかけ算①……35
第６講　分数のかけ算②……44
第７講　分数のわり算①……51
第８講　分数のわり算②……58
第９講　倍と割合（わりあい）……65
第10講　小数と分数の計算①……78
第11講　小数と分数の計算②……85
第12講　円の面積①……92
第13講　円の面積②……99
第14講　ならべ方と組み合わせ方①……106
第15講　ならべ方と組み合わせ方②……113
第16講　速さ①……121
第17講　速さ②……129
第18講　立体の体積①……140
第19講　立体の体積②……147
第20講　比とその利用①……155
第21講　比とその利用②……165
第22講　拡大図と縮図①……175
第23講　拡大図と縮図②……189
第24講　比例と反比例①……199
第25講　比例と反比例②……211
第26講　資料の調べ方……222

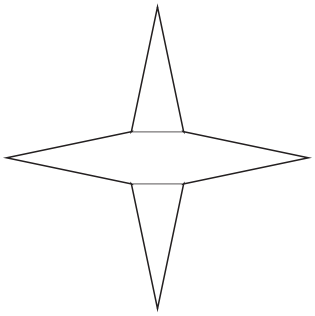
第27講　量と単位①　………………………………………… 236
第28講　量と単位②　………………………………………… 243
第29講　6年のまとめ①　…………………………………… 252
第30講　6年のまとめ②　…………………………………… 261
【2020年度教科書改訂】　分数のかけ算とわり算①　……………… 270
【2020年度教科書改訂】　分数のかけ算とわり算②　……………… 279

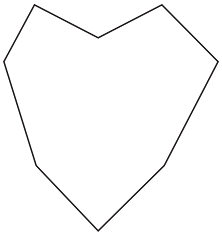
# 第1講 ● 線対称（せんたいしょう）





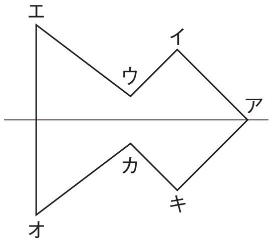






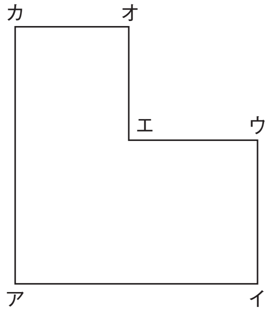
練習 1

右の図は線対称（せんたいしょう）な図形です。対応する点，対応する辺，対応する角をすべて書きましょう。



## 練習２

下の図形は線対称な図形ではありません。ゆうきさんはその理由を下のように説明しています。□の中に当てはまる言葉や数を書きましょう。

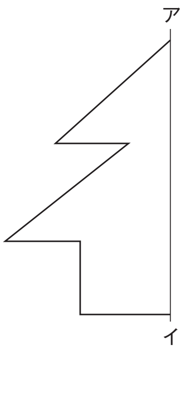



　この図形は線対称ではありません。対称の軸をアエだとします。この対称の軸に対して対応する頂点［　　］と［　　］を直線で結びます。すると，対称の軸と対応する２つの頂点を結ぶ直線は［　　］では交わってはいません。また，対称の軸から対応する頂点［　　］と［　　］までの長さはそれぞれ［　　］と［　　］です。この２つの長さは［　　］。だから，線対称ではありません。

## 練習３

右の図は，直線アイを対称の軸とした線対称な図形の半分を表しています。

残りの半分をかきましょう。



〈計算用紙〉

# 第1講 ● 確認テスト

(1) （　あ　）（　い　）に入ることばを①〜④の中から選びましょう。

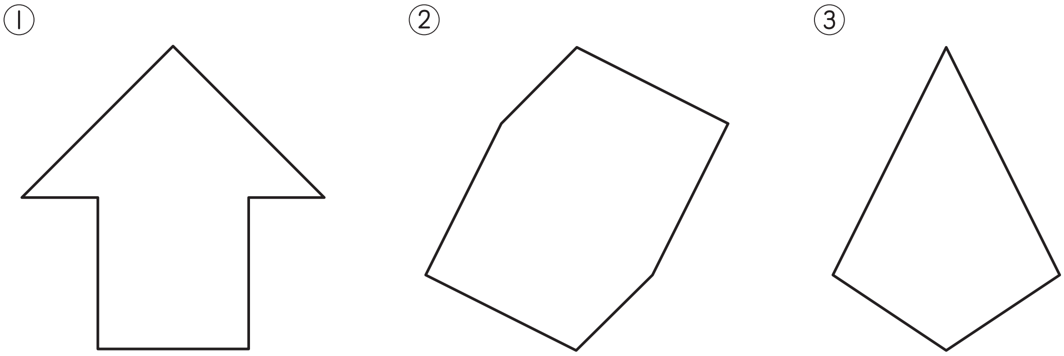
1本の直線を折り目にして折ったとき，両側がぴったり重なる図形を（　あ　）といいます。また，この1本の直線のことを（　い　）といいます。

① 対称(たいしょう)の軸(じく)　② 対称の中心

③ 線対称な図形　④ 点対称な図形

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）

(2) 下の3つの形の中から，線対称な図形をすべて選びましょう。




答え（　　　　　）

(3) （　う　）（　え　）（　お　）に入ることばを①〜④の中から選びましょう。

線対称な図形で，二つ折りにしたときに重なる点，辺，角のことを，それぞれ（　う　），（　え　），（　お　）といいます。（　え　）の長さ，（　お　）の大きさは，それぞれ等しくなります。

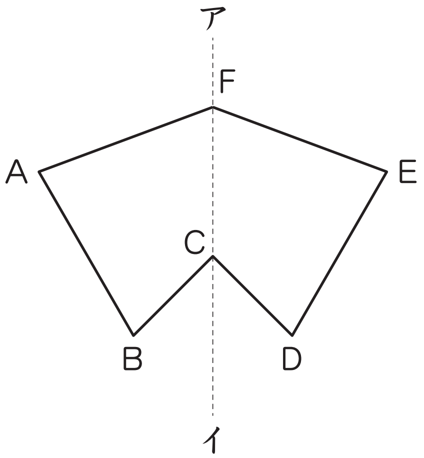
① 対応する辺　② 対応する直線

③ 対応する点　④ 対応する角

（　う　）→（　　　）（　え　）→（　　　）（　お　）→（　　　）

(4)　下の図形は線対称な図形です。

対応する頂点をむすんだ直線と対称の軸アイが，どのように交わっているのか，角度を調べましょう。




①　30°　　②　60°　　③　90°（直角）　　④　180°

答え（　　　）

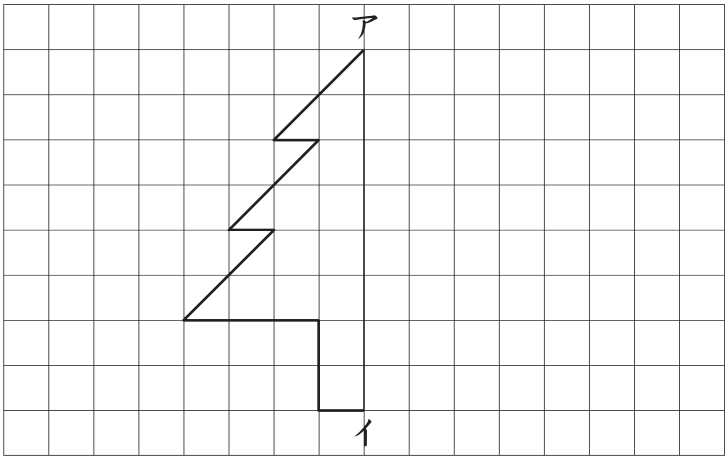
(5)　（　か　）（　き　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。

線対称な図形では，対応する点を結ぶ直線は対称の軸と（　か　）交わります。また，交わる点から対応する2つの点までの長さは（　き　）なります。

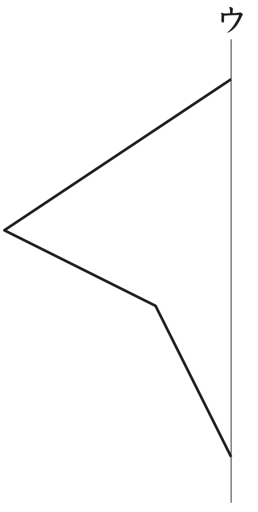
①　等しく　　②　2倍に　　③　平行に　　④　垂直（すいちょく）に

（　か　）→（　　　）（　き　）→（　　　）

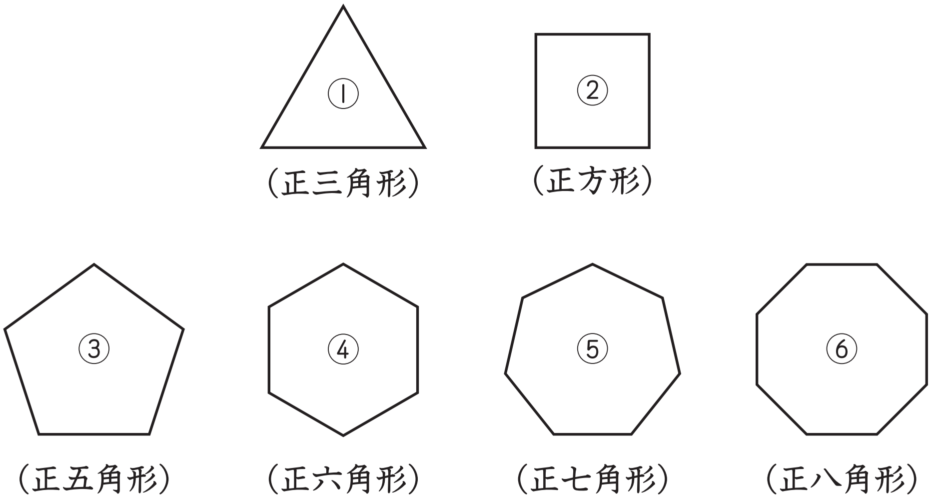
(6)　直線アイが対称の軸になるように，線対称な図形をかきましょう。




(7)　直線ウエが対称の軸になるように線対称な図形をかいてみましょう。

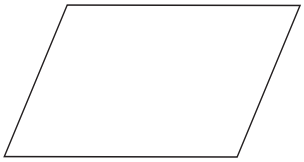


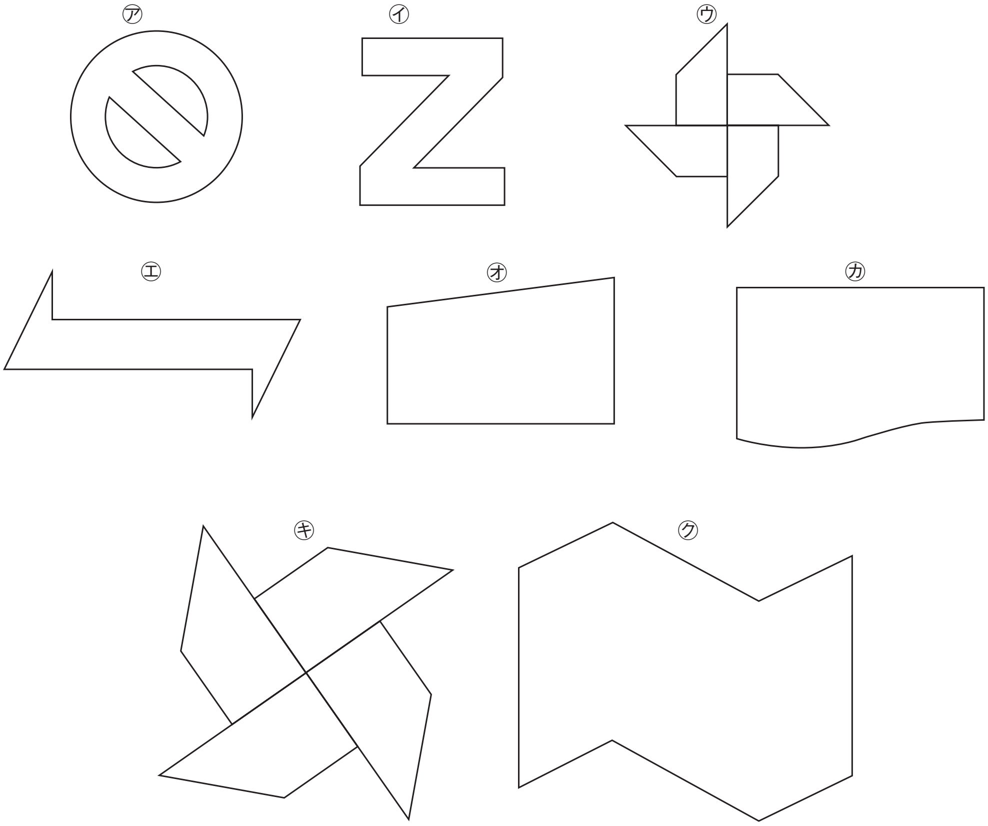
(8)　下の①～⑥の正多角形の中から，線対称（せんたいしょう）な図形になっている形をすべて選びましょう。




答え（　　　　　　　　　　　　）

# 第2講 ● 点対称

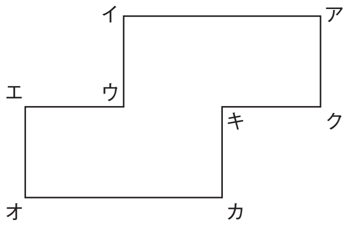




**練習 1**

右の図は点対称(てんたいしょう)な図形です。対応する点,

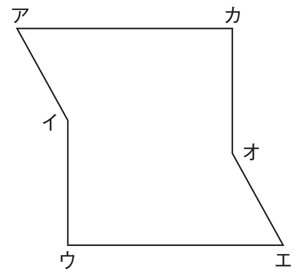
対応する辺はどこでしょう。



## 練習 2

右の図形は点対称な図形です。対称の中心をかきましょう。また，対称の中心の見つけ方を説明した下の文の□の中に当てはまる言葉をかきましょう。

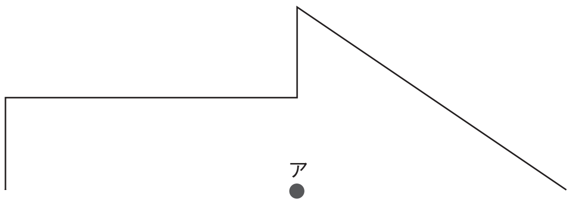
> 点対称な図形では，対応する2つの点を結ぶ直線は対称の ① [　　　] を通ります。だから，頂点アと頂点 ② [　　　] を直線で結びます。また，頂点ウと頂点 ③ [　　　] を直線で結びます。2本の直線が ④ [　　　] ところが点対称の中心です。




## 練習 3

右の図は，点アを対称の中心とした，点対称の図形の半分を表しています。

残りの半分をかきましょう。



〈計算用紙〉

# 第2講 • 確認テスト

(1)　(　あ　)(　い　)に入ることばを①～④の中から選びましょう。

１つの点を中心に180°回転させたとき，もとの図形にぴったり重なる図形を(　あ　)といいます。また，１つの点のことを(　い　)といいます。

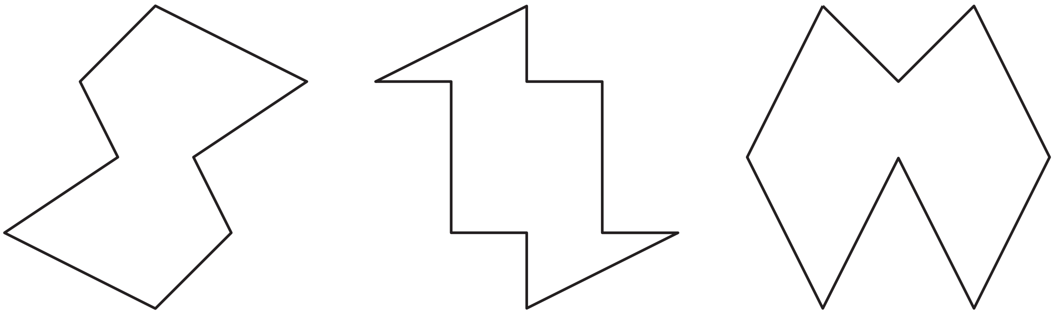
①　対称(たいしょう)の軸(じく)　　②　対称の中心

③　線対称な図形　　④　点対称な図形

(　あ　)→(　　　)　(　い　)→(　　　)

(2)　下の３つの形の中から，点対称な図形をすべて選びましょう。

①　②　③



答え(　　　　)

⑶　（　う　）（　え　）（　お　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。

点対称な図形で，対称の中心のまわりに180°回転したときに重なる点，辺，角のことを，それぞれ（　う　），（　え　），（　お　）といいます。（　え　）の長さ，（　お　）の大きさは，それぞれ等しくなります。

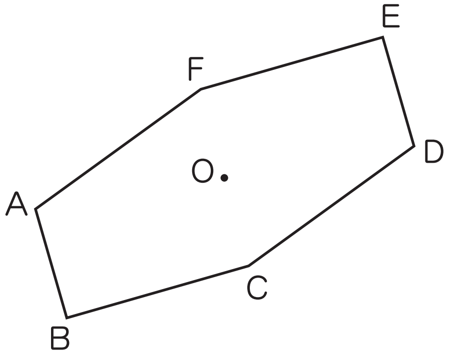
①　対応する辺　　②　対応する直線

③　対応する点　　④　対応する角

（　う　）→（　　　）（　え　）→（　　　）（　お　）→（　　　）

⑷　下の図形は点対称な図形です。

対応する頂点を結んだ直線をすべて引くと，どこで交わるでしょう。




①　点O　　②　点A　　③　点D

答え（　　　）

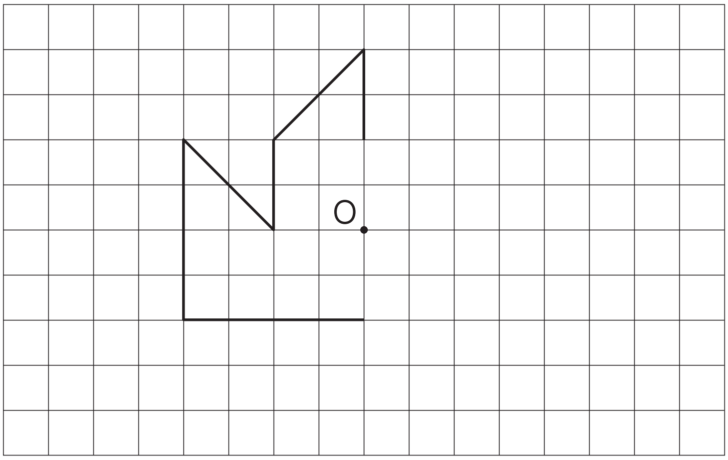
⑸　（　か　）（　き　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。

点対称な図形では，対応する点をむすぶ直線は（　か　）を通ります。また，対称の中心から対応する2つの点までの長さは（　き　）なります。

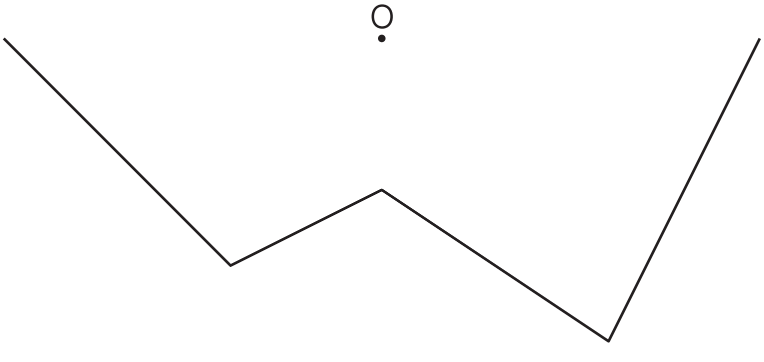
①　対称の軸　　②　対称の中心　　③　3倍に　　④　等しく

（　か　）→（　　　）（　き　）→（　　　）

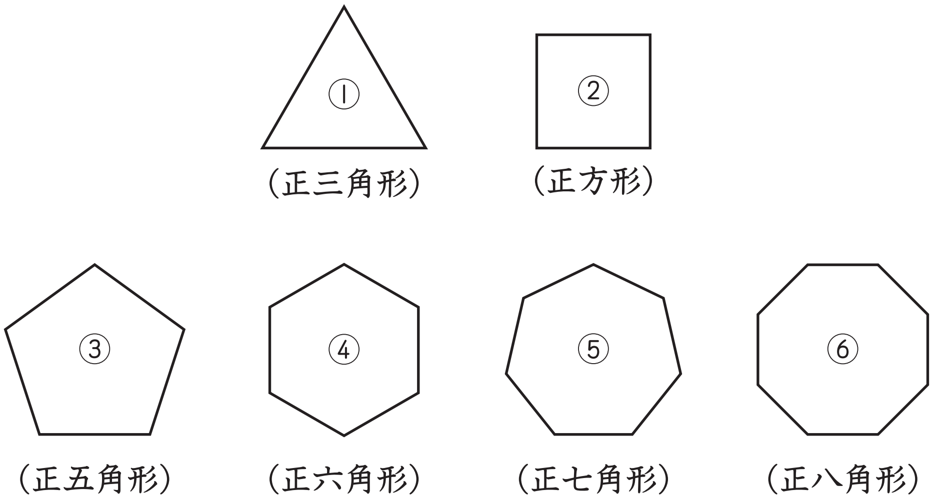
(6)　点Oが対称の中心になるように，点対称な図形をかきましょう。




(7)　点Oが対称の中心になるように点対称な図形をかいてみましょう。

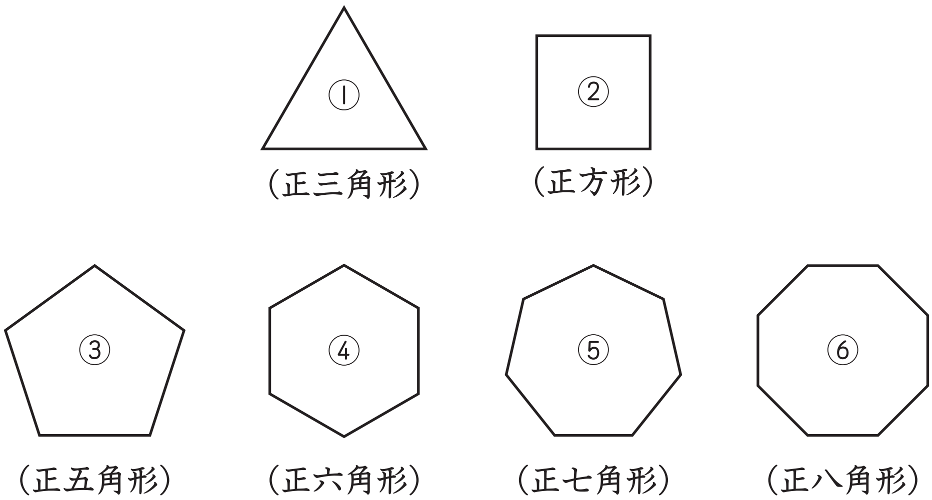


⑻　下の①～⑥の正多角形の中から，点対称な図形になっている形をすべて選びましょう。



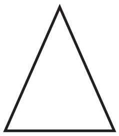

答え（　　　　　　　　）

⑼　下の①～⑥の正多角形の中から，線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある形をすべて選びましょう。




答え（　　　　　　　　）

⑽　二等辺三角形は，線対称な図形でしょうか。点対称な図形でしょうか。



（二等辺三角形）

①　線対称な図形

②　点対称な図形

③　線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある。

答え（　　　　）

⑾　次の①～④の正多角形の中から，線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある形をすべて選びましょう。

①　正十二角形　　②　正二十三角形

③　正四十八角形　　④　正百十四角形

答え（　　　　　　　　）

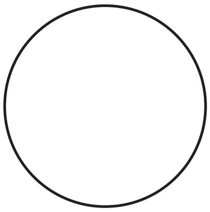
⑿　線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある正多角形の特ちょうとして合っているものを，①～④の中からすべて選びましょう。

①　頂点（ちょうてん）の数が偶数（ぐうすう）　　②　頂点の数が奇数（きすう）

③　辺の数が奇数　　④　辺の数が偶数

答え（　　　　　　　　）

⒀　円は，線対称な図形でしょうか。点対称な図形でしょうか。

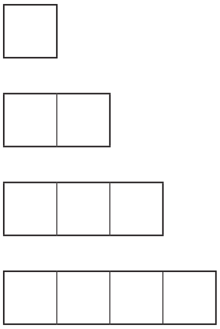


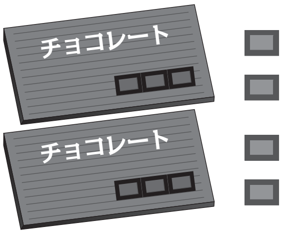
①　線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある。

②　線対称な図形でも，点対称な図形でもない。

答え（　　　　）

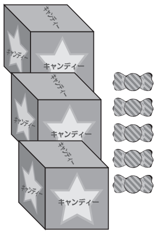
# 第3講・文字と式①






## 練習 1

1はこの中に入っているあめの数を$x$個として，右のあめ全部の数を$x$を使った式で求めましょう。




## 練習 2

次の文に合う$x$を使った式をかきましょう。

① 1たばが$x$円のふうとう6たばの代金は780円です。

② 1さつが$x$円のノート7さつの代金は910円です。

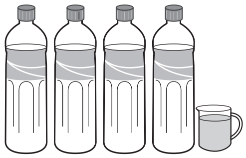
③ おはじきを30個もっています。$x$個もらったので53個になりました。

④ $x$cmのリボンがあります。40cm使ったので70cm残りました。

**練習 3**

ジュースが4本と2dLあります。

① 1本に入っているジュースの量を$x$dLとして，ジュース全部の量を$x$を使って式でかきましょう。



② 1本分を5dLとすると，全部で何dLあるでしょうか。

**練習 4**

次の①～④の式は，㋐～㋓のどの場面を表しているでしょうか。

① $x+40$　② $x\times40$　③ $x\div40$　④ $x-40$

㋐ $x$個のあめを40人に同じ数ずつ分けると1人分は何個になるでしょうか。

㋑ 面積$x$㎠の正方形から，面積40㎠の長方形をひいた面積は何㎠でしょうか。

㋒ たての長さが$x$cm，横の長さ40cmの長方形の面積は何㎠でしょうか。

㋓ $x$cmのリボンに40cmのリボンをつなげると，全部でリボンは何cmになるでしょうか。

〈計算用紙〉

# 第3講 • 確認テスト

(1) たての長さが4cmの長方形があります。長方形の横の長さを$x$cmとしたときの，この長方形の面積を表す式を，$x$を使った式で表しましょう。

① $4+x$　② $4-x$　③ $4\times x$　④ $4\div x$

答え（　　　）

(2) 高さが5cmの平行四辺形があります。平行四辺形の底辺の長さを$x$cm，面積を$y$cm²としたときの，$x$と$y$の関係を表した式を選びましょう。

① $x+5=y$　② $x-5=y$　③ $x\times 5=y$　④ $x\div 5=y$

答え（　　　）

(3) 1個100円のおかしを$x$（エックス）個買ったときの代金は$y$（ワイ）円になります。この$x$と$y$の関係を表した式を，次の①～④の中から選びましょう。

① $100+x=y$　② $100\times x=y$

③ $x+y=100$　④ $100\div x=y$

答え（　　　）

(4) $60\times x=y$の式で表せる場面を選びましょう。

① 60円もっています。$x$円のおかしを買うと，$y$円残ります。

② 面積が60cm²の長方形があります。縦の長さが$x$cmのとき，横の長さは$y$cmです。

③ 1つ60円のチョコレートがあります。そのチョコレートを$x$個買うと，代金は$y$円です。

④ $x$円のおかしと60円のチョコレートを買うと，代金は$y$円です。

答え（　　　）

(5) $60-x=y$の式で表せる場面を選びましょう。

① 60円もっています。$x$円のおかしを買うと，$y$円残ります。

② 面積が60㎠の長方形があります。縦の長さが$x$cmのとき，横の長さは$y$cmです。

③ 1つ60円のチョコレートがあります。そのチョコレートを$x$個買うと，代金は$y$円です。

④ $x$円のおかしと60円のチョコレートを買うと，代金は$y$円です。

答え（　　　）

(6) $10\times x=y$の式で表せる場面を①～④の中からすべて選びましょう。

① 1つ10円のおまんじゅうを$x$個買うと，代金は$y$円になります。

② 1辺の長さが10cmの正方形の周りの長さは$y$cmです。

③ 1日10ページずつ本を読みます。$x$日間で読んだページ数は$y$ページです。

④ たての長さ10cm，横の長さ$x$cmの長方形の面積は$y$㎠です。

答え（　　　　　　）

(7) 次の場面を，$x$と$y$を使った式で表しましょう。

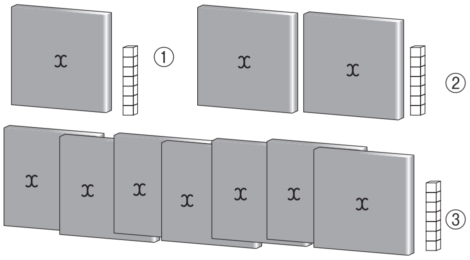
| |
|---|
| れいぞうこの中に麦茶が入っています。麦茶は1.5Lあります。そこから$x$L飲むと，残りが$y$Lになります。 |

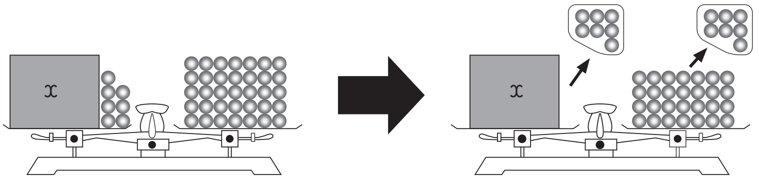
① $1.5+x=y$　② $1.5-x=y$

③ $1.5\times x=y$　④ $1.5\div x=y$

答え（　　　）

# 第4講 ● 文字と式②






**練習 1**　まさおさんは，毎日，同じ量の牛乳を飲みます。3日間で2L飲みました。

①　1日$x$L飲んだとして，3日間で飲んだ牛乳の量を求める式をかきましょう。

②　1日に飲んだ牛乳は何Lですか。

練習 2　$x$に当てはまる数を求めましょう。

① $x\times4=22$　② $38+x=54$　③ $x-6=15$

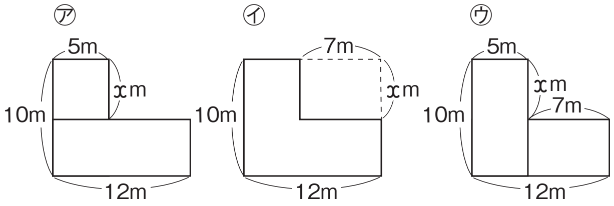
④ $x-27=18$　⑤ $7\times x=5$　⑥ $x\times3+4=37$

**練習 3**　次の①～③の式は，L字型の図形の面積を表しています。①～③の式は，下の㋐～㋒のどの図形の面積を表していますか。

① $10\times5+(10-x)\times7$

② $10\times12-x\times7$

③ $x\times5+(10-x)\times12$



# 第4講 ● 確認テスト

(1)　1mの重さが3.2kgの鉄の棒(ぼう)があります。この棒$x$mの重さは何kgかを求めるための式を，$x$を使った式で表しましょう。

①　$3.2+x$　②　$3.2-x$　③　$3.2\times x$　④　$3.2\div x$

答え（　　　）

(2)　1辺の長さが$x$cmの正方形の周りの長さは$y$cmです。この正方形の$x$と$y$の関係を式で表しましょう。

①　$x\times 4=y$　②　$x+4=y$　③　$x\div 4=y$　④　$x-4=y$

答え（　　　）

(3)　$x$mのリボンを8人で等分したときの1人分のリボンの長さを$y$mとします。この$x$と$y$の関係を表した式を，次の①～④の中から選びましょう。

①　$y\div 8=x$　②　$8\div y=x$　③　$y\div x=8$　④　$x\div 8=y$

答え（　　　）

(4)　$60\div x=y$の式で表せる場面を選びましょう。

①　60円もっています。$x$円のおかしを買うと，$y$円残ります。

②　面積が60cm²の長方形があります。縦の長さが$x$cmのとき，横の長さは$y$cmです。

③　1つ60円のチョコレートがあります。そのチョコレートを$x$個買うと，代金は$y$円です。

④　$x$円のおかしと60円のチョコレートを買うと，代金は$y$円です。

答え（　　　）

(5) $x+60=y$の式で表せる場面を選びましょう。

① 60円もっています。$x$円のおかしを買うと，$y$円残ります。

② 面積が60㎠の長方形があります。縦の長さが$x$cmのとき，横の長さは$y$cmです。

③ 1つ60円のチョコレートがあります。そのチョコレートを$x$個買うと，代金は$y$円です。

④ $x$円のおかしと60円のチョコレートを買うと，代金は$y$円です。

答え（　　　）

(6) 次の場面を，$x$と$y$を使った式で表しましょう。

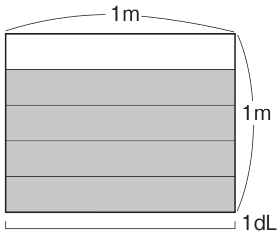
| 1個50円のおかしを$x$個買うと，代金は$y$円になります。 |
|---|

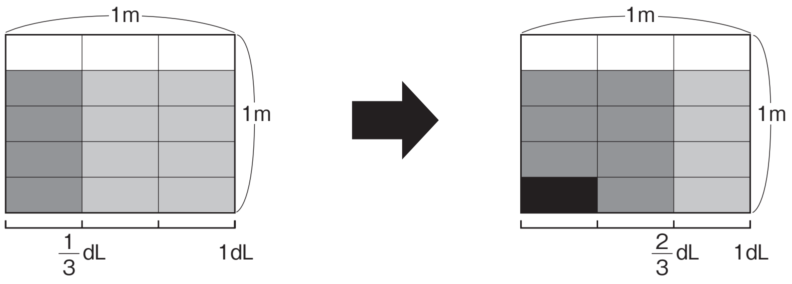
① $50+x=y$　② $50-x=y$

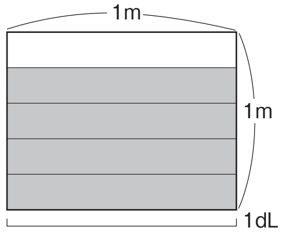
③ $50\times x=y$　④ $50\div x=y$

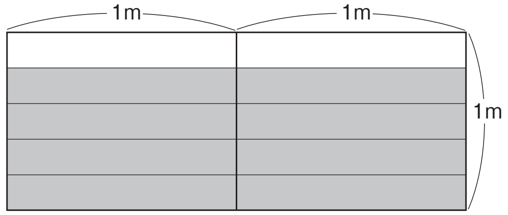
答え（　　　）

# 第5講 ● 分数のかけ算①






**練習 1**

1mの重さが $\frac{4}{15}$ kgの鉄の棒(ぼう)があります。この鉄の棒(ぼう) $\frac{5}{6}$ mの重さは何kgでしょう。

練習 2

次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$

② $\frac{3}{5} \times \frac{3}{8}$

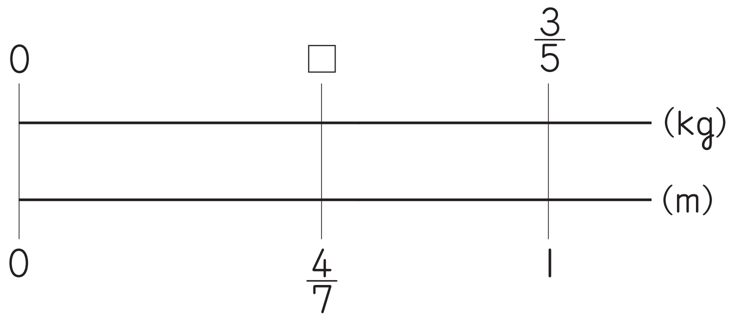
③ $\frac{5}{4} \times \frac{5}{3}$

④ $\frac{3}{2} \times \frac{14}{9}$

〈計算用紙〉

# 第5講 ● 確認テスト

(1)　1mの重さが$\frac{3}{5}$kgの鉄の棒(ぼう)があります。この鉄の棒の$\frac{4}{7}$mの重さは何kgでしょうか。




①　$\frac{7}{12}$kg　　②　$\frac{12}{35}$kg

答え（　　　　）

(2)　（　）に入る式を，①，②の中から選びましょう。

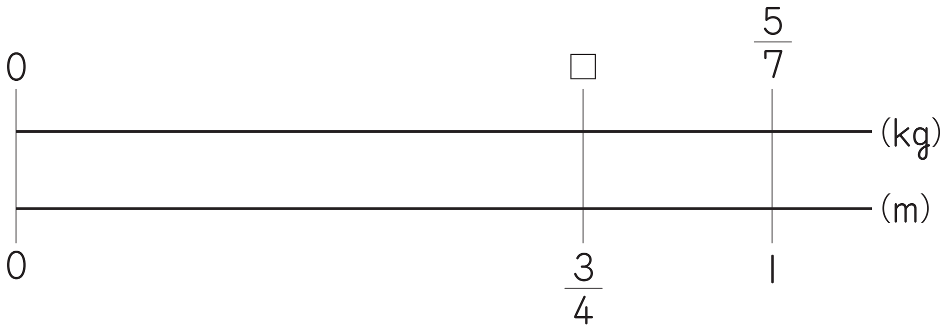
分数×分数の計算は，分母どうし，分子どうしをかけると計算することができます。

$\frac{b}{a}\times\frac{d}{c}=$(　　　　)

①　$\frac{b\times d}{a\times c}$　　②　$\frac{b+d}{a+c}$

答え（　　　　）

(3) 1mで$\frac{5}{7}$kgの鉄の棒があります。この鉄の棒の$\frac{3}{4}$mの重さは何kgでしょうか。




① $\frac{15}{28}$kg　② $\frac{8}{11}$kg　③ $\frac{2}{3}$kg

答え（　　　）

(4) $\frac{5}{12}\times\frac{9}{10}$を計算しましょう。

① $\frac{7}{11}$　② $\frac{9}{24}$　③ $\frac{3}{8}$

答え（　　　）

(5) $\frac{5}{3}\times\frac{3}{7}$を計算しましょう。

① $\frac{5}{7}$　② $\frac{6}{7}$　③ $\frac{3}{14}$

答え（　　　）

(6) $\frac{5}{8}\times\frac{4}{9}\times\frac{3}{10}$を計算しましょう。

① $\frac{1}{12}$　② $\frac{12}{27}$　③ $\frac{5}{12}$

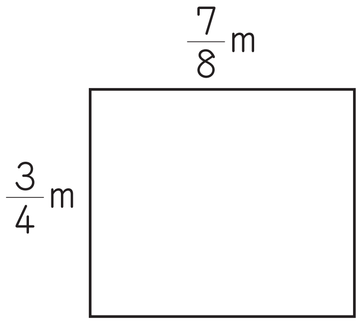
答え（　　　）

(7) $\frac{4}{7}\times\frac{14}{15}\times\frac{5}{8}$ を計算しましょう。

① $\frac{23}{30}$　② $\frac{2}{3}$　③ $\frac{1}{3}$

答え（　　　）

(8) 下の長方形の面積を求めましょう。




① $\frac{19}{32}$㎡　② $\frac{20}{32}$㎡　③ $\frac{21}{32}$㎡

答え（　　　）

(9) 次の式を（a×b）×c＝a×（b×c）の計算のきまりを使ってくふうして計算し，（　あ　）に合う答えを選びましょう。

$\left(\frac{9}{13}\times\frac{7}{8}\right)\times\frac{8}{7}$＝（　あ　）

① $\frac{6}{13}$　② $\frac{7}{13}$　③ $\frac{8}{13}$　④ $\frac{9}{13}$

答え（　　　）

(10) 次の式を$(a+b)\times c=a\times c+b\times c$の計算のきまりを使ってくふうして計算し，（　い　）に合う答えを選びましょう。

$\left(\frac{3}{5}+\frac{2}{7}\right)\times 35=$（　い　）

① 30　② 31　③ 32　④ 33

答え（　　　）

(11) 次の式を$a\times c+b\times c=(a+b)\times c$の計算のきまりを使ってくふうして計算し，（　う　）に合う答えを選びましょう。

$6\times\frac{5}{7}+8\times\frac{5}{7}=$（　う　）

① 10　② 11　③ 12　④ 13

答え（　　　）

(12) $\left(\frac{3}{7}\times\frac{2}{5}\right)\times\frac{5}{2}$を計算しましょう。

① $\frac{1}{7}$　② $\frac{2}{7}$　③ $\frac{3}{7}$　④ $\frac{4}{7}$

答え（　　　）

(13) $\left(\frac{3}{4}+\frac{2}{3}\right)\times 12$を計算しましょう。

① 16　② 17　③ 18　④ 19

答え（　　　）

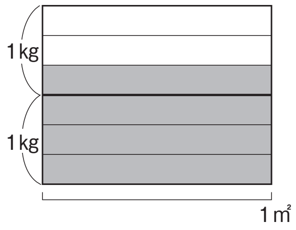
(14) $\frac{2}{5}\times 8+\frac{2}{5}\times 7$を計算しましょう。

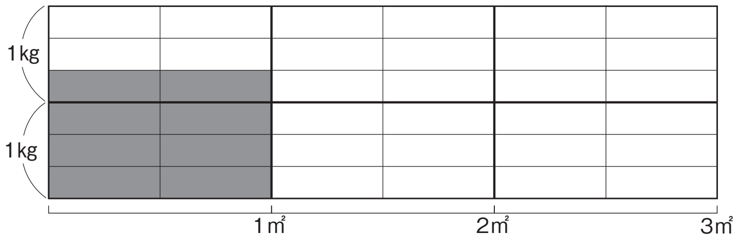
① 3　② 4　③ 5　④ 6

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第6講 ● 分数のかけ算②



練習 1

次の計算をしましょう。

① $3\frac{1}{2} \times 1\frac{5}{9}$　　② $2\frac{5}{8} \times 2\frac{2}{9}$

③ $9\frac{1}{3} \times \frac{3}{8}$　　④ $\frac{6}{7} \times 4\frac{2}{3}$

練習 2

1Lの重さが$1\frac{2}{5}$kgの砂（すな）があります。$3\frac{3}{4}$Lでは何kgでしょう。

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = 1$$

㋐　6

㋑　0.4

練習 3

次の数の逆数を求めましょう。

① $\frac{4}{5}$　② $\frac{10}{3}$　③ $\frac{1}{8}$

④ $1\frac{5}{6}$　⑤ 0.6　⑥ 7

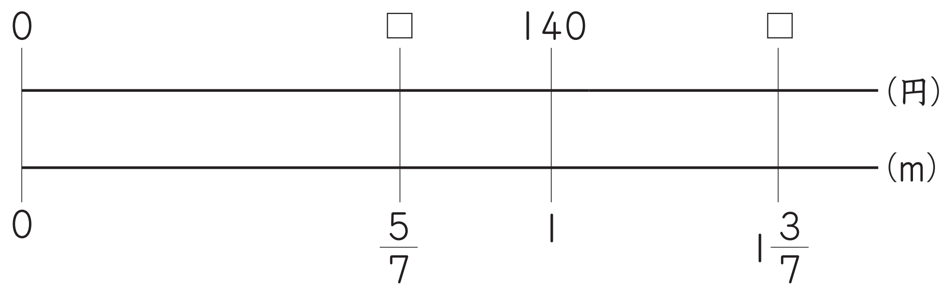
# 第6講 ● 確認テスト

(1)　$1\frac{1}{3}\times\frac{3}{8}$ を計算しましょう。

①　$\frac{1}{2}$　　②　$\frac{1}{3}$　　③　$\frac{1}{4}$

答え（　　　　）

(2)　1mの値段（ねだん）が140円のリボンがあります。このリボン $\frac{5}{7}$ mの代金と $1\frac{3}{7}$ mの代金をそれぞれ，①～④の中から選びましょう。




$\frac{5}{7}$ mの代金　　答え（　あ　）

$1\frac{3}{7}$ mの代金　　答え（　い　）

①　100円　　②　200円　　③　300円　　④　400円

(3)　$2\frac{1}{4}\times\frac{7}{18}$ を計算しましょう。

①　$\frac{3}{8}$　　②　$\frac{5}{8}$　　③　$\frac{7}{8}$

答え（　　　　）

(4) $\frac{7}{4}$の逆数を答えましょう。

① $\frac{2}{9}$　② $\frac{1}{6}$　③ $\frac{4}{7}$　④ 6

答え（　　　）

(5) $\frac{9}{2}$の逆数を答えましょう。

① $\frac{2}{9}$　② $\frac{1}{6}$　③ $\frac{4}{7}$　④ 6

答え（　　　）

(6) $\frac{1}{6}$の逆数を答えましょう。

① $\frac{2}{9}$　② $\frac{1}{6}$　③ $\frac{4}{7}$　④ 6

答え（　　　）

(7) $\frac{7}{12}$の逆数を答えましょう。

① $\frac{7}{12}$　② $\frac{9}{1}$　③ $\frac{12}{7}$　④ $\frac{1}{9}$

答え（　　　）

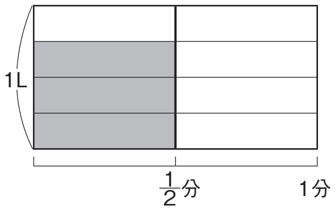
(8) 9の逆数を答えましょう。

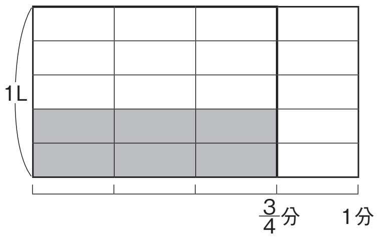
① $\frac{7}{12}$　② $\frac{9}{1}$　③ $\frac{12}{7}$　④ $\frac{1}{9}$

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第7講 ● 分数のわり算①




1L
$\frac{3}{4}$分
1分

次の計算の仕方を考えよう。

① $\frac{1}{4} \div \frac{1}{3}$

② $2 \div \frac{2}{5}$

③ $\frac{2}{3} \div 5$

**練習 1**

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{4} \div \frac{1}{3}$　② $\frac{2}{7} \div \frac{3}{4}$　③ $\frac{2}{3} \div \frac{7}{8}$

④ $\frac{3}{5} \div \frac{7}{4}$　⑤ $\frac{16}{7} \div \frac{4}{7}$　⑥ $\frac{4}{3} \div \frac{2}{3}$

⑦ $4 \div \frac{3}{5}$　⑧ $8 \div \frac{2}{3}$

# 第7講 ● 確認テスト

(1) $\frac{2}{3}$mで$\frac{3}{4}$kgの鉄の棒(ぼう)があります。この鉄の棒の1mの重さは何kgでしょうか。

① $\frac{1}{2}$kg　② $\frac{9}{8}$kg

答え（　　　）

(2) $\frac{3}{4}$mで$\frac{5}{7}$kgの木の棒(ぼう)があります。この木の棒の1mの重さは何kgでしょうか。

① $\frac{18}{21}$kg　② $\frac{19}{21}$kg　③ $\frac{20}{21}$kg

答え（　　　）

(3) （　う　）（　え　）に入ることばや式を①～④の中から選びましょう。

分数÷分数の計算は，（　う　）をかけると計算することができます。

$\frac{b}{a} \div \frac{d}{c} =$（　え　）

① わる数の逆数　② わられる数の逆数

③ $\frac{b \times d}{a \times c}$　④ $\frac{b \times c}{a \times d}$

（　う　）→（　　　）（　え　）→（　　　）

(4) $\frac{5}{12} \div \frac{10}{9}$を計算しましょう。

① $\frac{3}{8}$　② $\frac{5}{8}$　③ $\frac{7}{8}$

答え（　　　）

(5)　$5 \div \frac{7}{4}$ を計算しましょう。

①　$\frac{7}{20}$　　②　$\frac{20}{7}$　　③　$\frac{35}{4}$

答え（　　　　）

〈計算用紙〉

# 第8講 • 分数のわり算②

① $7 \div \frac{3}{4}$　　② $7 \div 1\frac{2}{3}$　　③ $7 \div \frac{3}{2}$　　④ $7 \div 7\frac{7}{8}$

① 長さが$\frac{3}{4}$mで重さが$\frac{9}{5}$kgの鉄の棒（ぼう）があります。同じ鉄の棒（ぼう）1mの重さは何kgでしょうか。

② 針金（はりがね）があります。1mの重さは$4\frac{1}{2}$gです。針金（はりがね）全体の重さは24gです。長さは何mあるでしょう。

③ へいにペンキをぬっています。1$m^2$当たり$\frac{5}{3}$dLのペンキを使います。$\frac{5}{2}m^2$ぬるには何dLのペンキが必要ですか。

**練習 1**

商が５より大きくなるのはどの式でしょうか。

① $5 \div \frac{2}{3}$　② $5 \div 1\frac{1}{2}$　③ $5 \div \frac{5}{4}$　④ $5 \div \frac{7}{9}$

**練習 2**

$1\frac{4}{5}$mのテープを$\frac{3}{10}$mずつに切ります。$\frac{3}{10}$mのテープは何本とれるでしょうか。

**練習 3**

$\frac{2}{3}$Lのペンキがあります。このペンキの重さは$\frac{3}{4}$kgです。このペンキ1Lの重さは何kgでしょうか。

**練習 4**

底辺の長さが$2\frac{2}{5}$cmで面積が$1\frac{3}{5}$cm²の三角形があります。この三角形の高さは何cmでしょうか。

**練習 5**

$\frac{3}{4}$mが600円の水玉の布と，$1\frac{1}{4}$mが600円のしまもようの布があります。安い方を2m，高い方を1m買うと全部でいくらになるでしょうか。

# 第8講 • 確認テスト

(1) $\frac{3}{4} \div 1\frac{5}{16}$ を計算しましょう。

① $\frac{2}{7}$　② $\frac{3}{7}$　③ $\frac{4}{7}$

答え（　　　）

(2) $\frac{3}{4} \div \frac{6}{5} \times \frac{2}{5}$ を計算しましょう。

① $\frac{1}{4}$　② $\frac{3}{4}$　③ $\frac{5}{4}$

答え（　　　）

(3) $2\frac{2}{3} \div \frac{8}{9}$ を計算しましょう。

① 1　② 2　③ 3

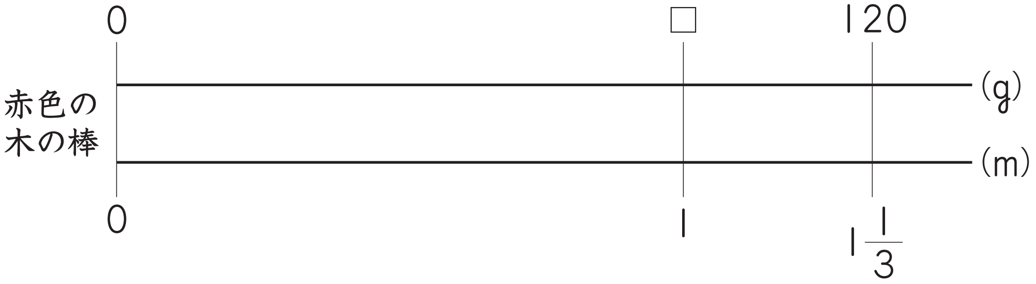
答え（　　　）

(4) $\frac{4}{5} \times \frac{10}{13} \div \frac{8}{11}$ を計算しましょう。

① $\frac{10}{13}$　② $\frac{11}{13}$　③ $\frac{12}{13}$

答え（　　　）

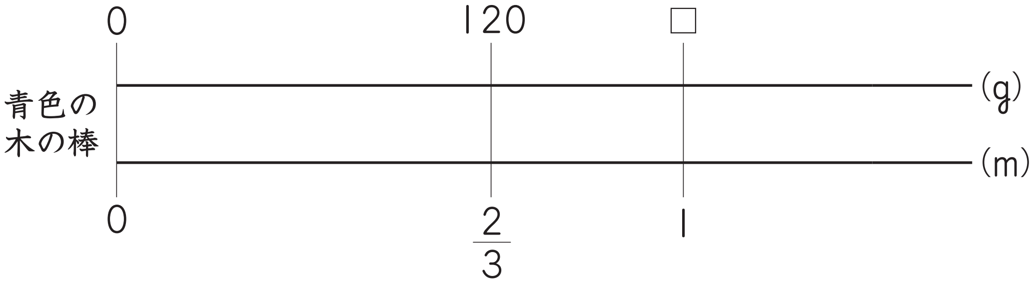
(5) $1\frac{1}{3}$mの重さが120gの赤色の木の棒があります。1mの重さは何gでしょう。




① 90g　② 160g

答え（　　　）

(6) $\frac{2}{3}$mの重さが120gの青色の木の棒があります。1mの重さは何gでしょう。




① 80g　② 180g

答え（　　　）

(7) □にはいろいろな数が入ります。次の式の中で，商が□よりも大きくなるものを①～④の中からすべて選びましょう。

① $□ \div \frac{4}{3}$　② $□ \div \frac{5}{7}$　③ $□ \div 2\frac{1}{5}$　④ $□ \div \frac{11}{12}$

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第9講 ● 倍と割合（わりあい）

あすかさんはクラスでソフトボール投げをしました。クラスの平均は18mでした。あすかさんの記録は24mです。平均の何倍の記録ですか。

さとしさんたちがソフトボール投げをしたら，平均は30mでした。さとしさんの記録は，平均の$\frac{7}{5}$倍に当たります。さとしさんは何m投げたでしょう。

佐藤先生はソフトボール投げで56m投げました。これは先生たちの平均の$\frac{7}{6}$倍に当たります。先生たちの平均は何mだったのでしょうか。

練習 1

□に当てはまる数を，分数で求めましょう。

① 15mは，12mの□倍です。

② 35kgは，49kgの□倍です。

**練習 2**

□にあてはまる数を求めましょう。

① 5kgの$\frac{6}{5}$倍は，□kg

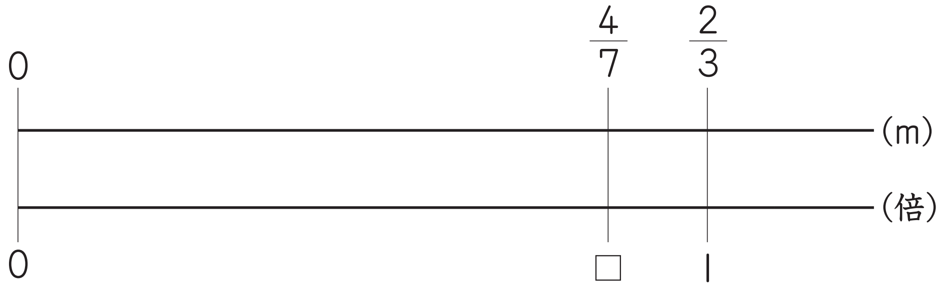
② □kgの$\frac{5}{6}$倍は，50kg

③ 18kgの□倍は，14kg

〈計算用紙〉

# 第9講 • 確認テスト

(1) 赤いリボンの長さは$\frac{2}{3}$mです。青いリボンの長さは$\frac{4}{7}$mです。青いリボンは赤いリボンの何倍でしょうか。




① $\frac{8}{21}$倍　② $\frac{3}{5}$倍　③ $\frac{6}{7}$倍

答え（　　　）

(2) 次の問題を解くための式を①～③の中から選びましょう。

筆箱の値段は1500円です。えん筆けずりの値段は2000円です。筆箱の値段はえん筆けずりの値段の何倍でしょうか。

① $1500 \div 2000$　② $2000 \div 1500$　③ $2000 \times \frac{3}{4}$

答え（　　　）

(3) ポテトフライの値段（ねだん）は300円です。ジュースの値段はポテトフライの$\frac{2}{3}$倍です。ジュースの値段を求めましょう。

① 100円　② 200円　③ 300円

答え（　　　）

(4) 次の問題を解くための式を①～③の中から選びましょう。

オレンジジュースの値段(ねだん)は200円です。クリームパンの値段はオレンジジュースの値段の$\frac{4}{5}$倍です。クリームパンの値段はいくらでしょうか。

①　$200 \div \frac{4}{5}$　　②　$200 \times \frac{4}{5}$　　③　$\frac{4}{5} \div 200$

答え（　　　）

(5) 筆箱の値段は600円です。筆箱の値段はえん筆けずりの値段の$\frac{5}{3}$倍です。えん筆けずりの値段を求めましょう。

①　360円　　②　1000円　　③　1200円

答え（　　　）

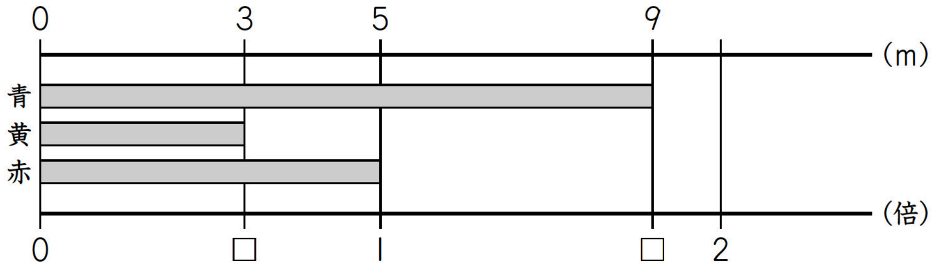
(6) 次の問題を解くための式を①～③の中から選びましょう。

ノートの値段は150円です。ノートの値段は消しゴムの値段の$\frac{5}{6}$倍です。消しゴムの値段はいくらでしょうか。

①　$150 \div \frac{5}{6}$　　②　$150 \times \frac{5}{6}$　　③　$\frac{5}{6} \div 150$

答え（　　　）

(7)　赤のテープの長さは5m，青のテープの長さは9m，黄のテープの長さは3mです。赤のテープの長さをもとにすると，青，黄のテープの長さは，それぞれ何倍でしょう。




①　1.8倍　　②　0.6倍

答え（青　　　　　黄　　　　）

(8)　バケツに6L，水そうに15Lの水が入っています。バケツに入っている水の量をもとにすると，水そうに入っている水の量は何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　2倍　　②　2.5倍　　③　3倍　　④　3.5倍

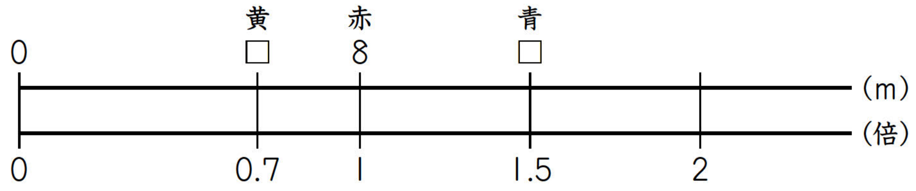
答え（　　　　）

(9)　家から公園までの道のりは4km，家から駅までの道のりは3kmです。家から公園までの道のりをもとにすると，家から駅までの道のりは何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　0.45倍　　②　0.55倍　　③　0.65倍　　④　0.75倍

答え（　　　　）

(10) 赤，青，黄のリボンがあり，赤のリボンの長さは8mです。赤のリボンの長さをもとにすると，青のリボンは1.5倍，黄のリボンは0.7倍の長さです。青，黄のリボンの長さは，それぞれ何mでしょう。




① 5.6m　② 12m

答え（青　　　　黄　　　）

(11) ひろしさんの体重は45kgです。ひろしさんの体重をもとにすると，お父さんの体重は1.6倍です。お父さんの体重は何kgですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 72kg　② 73kg　③ 74kg　④ 75kg

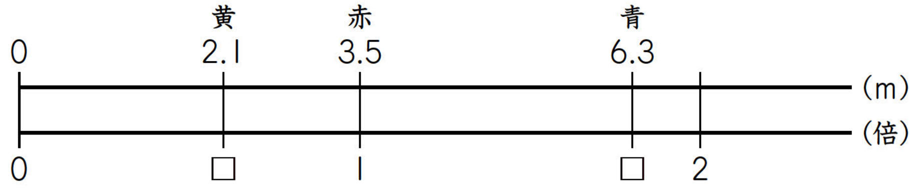
答え（　　　）

(12) 白いロープの長さは24mです。白いロープの長さをもとにすると，黒いロープの長さは0.4倍です。黒いロープの長さは何mですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 9.2m　② 9.4m　③ 9.6m　④ 9.8m

答え（　　　）

(13) 赤のリボンの長さは3.5m，青のリボンの長さは6.3m，黄のリボンの長さは2.1mです。赤のリボンの長さをもとにすると，青，黄のリボンの長さは，それぞれ何倍でしょう。




① 1.8倍　② 0.6倍

答え（青　　　　黄　　　）

(14) 駅から公園までの道のりは3.2km，駅から図書館までの道のりは4.8kmです。駅から公園までの道のりをもとにすると，駅から図書館までの道のりは何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 1.2倍　② 1.3倍　③ 1.4倍　④ 1.5倍

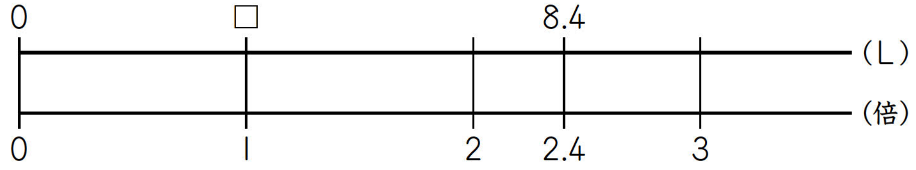
答え（　　　）

(15) ジュースが1.2L，お茶が0.9Lあります。ジュースの量をもとにすると，お茶の量は何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 0.65倍　② 0.75倍　③ 0.85倍　④ 0.95倍

答え（　　　）

(16)　大小2つのバケツがあり，大のバケツに入る水の量は8.4Lです。これは，小のバケツに入る水の量の2.4倍です。小のバケツに入る水の量は何Lでしょう。




①　3.5L　　②　20.16L

答え（　　　）

(17)　東山牧場のある牛の体重は210kgで，これは生まれたときの3.5倍です。生まれたときの体重は，何kgでしたか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　60kg　　②　65kg　　③　70kg　　④　75kg

答え（　　　）

(18)　赤いテープの長さは31.2mで，これは青いテープの長さの0.8倍です。青いテープの長さは，何mですか。答えを①～④の中から選びましょう。

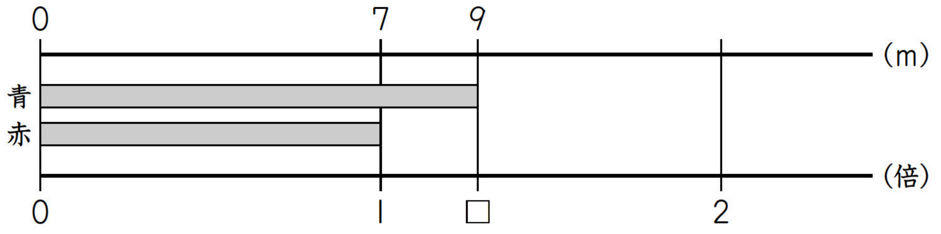
①　37m　　②　38m　　③　39m　　④　40m

答え（　　　）

(19)　右の表のような長さのテープがあります。青のテープの長さは，赤のテープの長さの何倍ですか。分数で答えましょう。

テープの長さ

| | 長さ(m) |
|---|---|
| 赤 | 7 |
| 青 | 9 |
| 緑 | 5 |



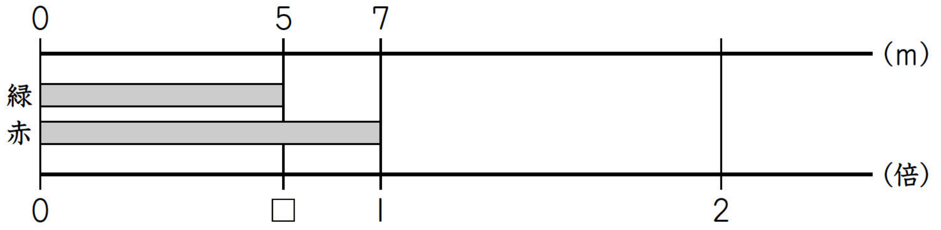

①　63倍　　②　$\frac{9}{7}$倍

答え（　　　）

(20)　右の表のような長さのテープがあります。緑のテープの長さは，赤のテープの長さの何倍ですか。分数で答えましょう。

テープの長さ

| | 長さ(m) |
|---|---|
| 赤 | 7 |
| 青 | 9 |
| 緑 | 5 |




①　$\frac{5}{7}$倍　　②　35倍

答え（　　　）

(21)　お茶が5L，水が2Lあります。お茶の量は，水の量の何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　$\frac{2}{5}$倍　②　$\frac{3}{5}$倍　③　$\frac{5}{2}$倍　④　$\frac{5}{3}$倍

答え（　　　）

(22)　赤土が6kg，ふよう土が13kgあります。赤土の重さは，ふよう土の重さの何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　$\frac{6}{13}$倍　②　$\frac{8}{13}$倍　③　$\frac{13}{6}$倍　④　$\frac{13}{8}$倍

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第10講 • 小数と分数の計算①

**練習 1**

高さ3.6㎝，面積19.8㎠の平行四辺形の底辺の長さ$x$cmを求めましょう。

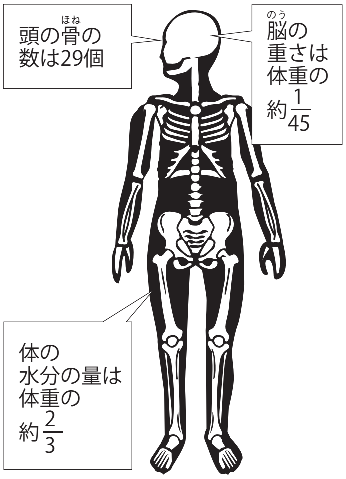
**練習 2**

次の計算をしましょう。

① $9 \div 0.6$　② $1.2 \div 0.4$　③ $22.8 \div 0.4$

④ $7.14 \div 3.4$　⑤ $6.45 \div 1.5$　⑥ $6.66 \div 3.7$

右の体の絵を見て，私(わたし)たちの体について考えよう。



**練習 3**

① ご飯には全体の重さの約$\frac{2}{5}$の炭水化物がふくまれています。150gのご飯には，約何gの炭水化物がふくまれていますか。

② 魚のアジには全体の重さの約$\frac{1}{4}$のタンパク質がふくまれています。アジを食べて20gのタンパク質をとろうと思ったら，アジを何g食べればよいですか。

**練習 4**

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}$

② $1\frac{3}{4}+\frac{5}{6}$

③ $\frac{7}{8}-\frac{1}{4}$

④ $1\frac{7}{8}-\frac{1}{6}$

〈計算用紙〉

# 第10講 • 確認テスト

(1) $9.52 \div 1.7$を筆算で計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① 5.5　② 5.6　③ 5.7　④ 5.8

答え（　　　）

(2) $9.6 \div 6.4$を筆算で計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① 1.2　② 1.3　③ 1.4　④ 1.5

答え（　　　）

(3) $\frac{1}{4}+\frac{2}{7}$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{3}{4}$　② $\frac{3}{7}$　③ $\frac{15}{11}$　④ $\frac{15}{28}$

答え（　　　）

(4) $1\frac{4}{9}+2\frac{1}{2}$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $2\frac{5}{11}$　② $2\frac{17}{18}$　③ $3\frac{5}{11}$　④ $3\frac{17}{18}$

答え（　　　）

(5) $\frac{4}{3}-\frac{7}{8}$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{3}{3}$　② $\frac{3}{8}$　③ $\frac{11}{24}$　④ $\frac{17}{32}$

答え（　　　）

(6) $2\frac{7}{12}-1\frac{8}{15}$ を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $1\frac{1}{20}$　② $2\frac{7}{12}$　③ $1\frac{8}{15}$　④ $2\frac{13}{20}$

答え（　　　　）

〈メ　　モ〉

# 第11講 ● 小数と分数の計算②

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{2}{5}$ | 0.9 | 0.5 | $\frac{1}{6}$ | 7 | 1.4 | $\frac{1}{3}$ |

**練習 1**

次の計算をしましょう。

① $0.6+\frac{4}{9}$　② $\frac{3}{7}+0.4$　③ $0.7+\frac{4}{5}$

④ $\frac{2}{3}+0.45$　⑤ $\frac{7}{8}-0.3$　⑥ $1\frac{4}{7}-0.4$

⑦ $\frac{7}{8}-0.25$　⑧ $\frac{1}{5}-0.12$

練習 2

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3} \div 0.4 \times \frac{3}{5}$

② $27 \div 48 \div 32$

③ $0.8 \times \frac{3}{5} \div 0.36$

④ $\frac{3}{7} \div 0.75 \times \frac{9}{14}$

⑤ $0.7 \times 0.35 \div 0.25$

⑥ $0.5 \div 0.21 \times 0.7$

# 第11講 ● 確認テスト

(1) $0.4 \div \frac{4}{5}$ を計算しましょう。

① $\frac{8}{25}$　② $\frac{16}{5}$　③ $\frac{1}{2}$

答え（　　　）

(2) $3 \div \frac{9}{5} \times 0.6$ を計算しましょう。

① $\frac{1}{3}$　② $1$　③ $\frac{81}{25}$

答え（　　　）

(3) $0.7 \div \frac{7}{9}$ を計算しましょう。

① $\frac{1}{9}$　② $\frac{4.9}{9}$　③ $\frac{9}{10}$

答え（　　　）

(4) $\frac{7}{9} \div 1.4$ を計算しましょう。

① $\frac{5}{9}$　② $\frac{2}{9}$　③ $\frac{7}{9}$

答え（　　　）

(5) $6 \times \frac{8}{5} \div 2.4$ を計算しましょう。

① 1　② 2　③ 3　④ 4

答え（　　　）

(6) □にあてはまる不等号を選びましょう。

$7 \div \frac{3}{4} \square 7$

① ＜　　② ＞

答え（　　　）

(7) □にあてはまる不等号を選びましょう。

$\frac{5}{6} \div 2\frac{1}{7} \square \frac{5}{6}$

① ＜　　② ＞

答え（　　　）

(8) □にあてはまる不等号を選びましょう。

$3\frac{2}{3} \div \frac{9}{11} \square 3\frac{2}{3}$

① ＜　　② ＞

答え（　　　）

(9) □にあてはまる不等号を選びましょう。

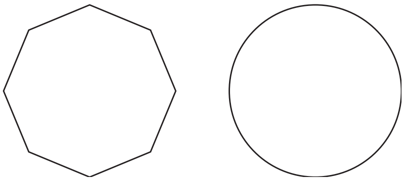
$1.8 \div \frac{7}{5} \square \frac{18}{10}$

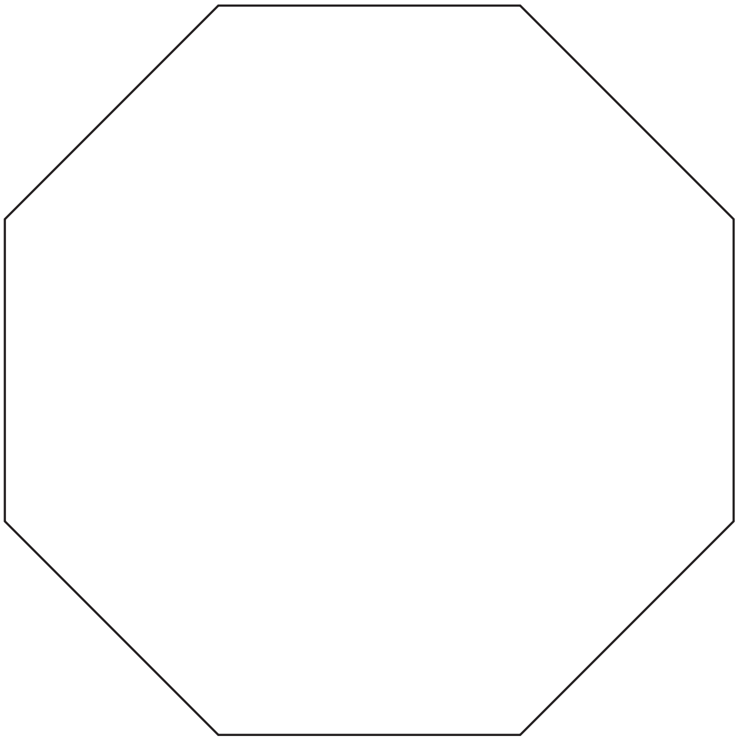
① ＜　　② ＞

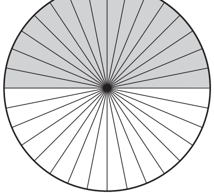
答え（　　　）

〈計算用紙〉

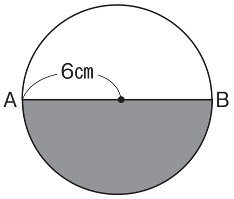
# 第12講 • 円の面積①

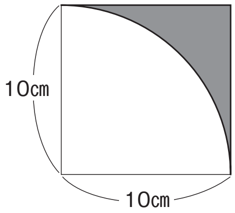






ゆうかさんの考え


6cm
A
B


10cm
10cm

練習 1

次の円の面積を求めましょう。

① 半径3cmの円　　② 直径12cmの円

練習 2

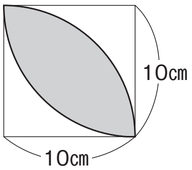
次の①～②は円周の長さです。それぞれの円の半径と面積を求めましょう。

① 62.8cm　　② 15.7cm

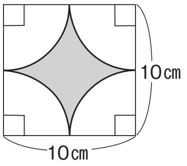
練習 3

色のついた部分の面積を求めましょう。

①



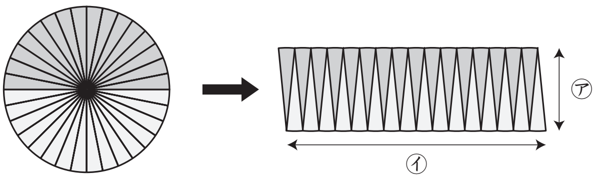

②



〈計算用紙〉

# 第12講 ● 確認テスト

(1)　下の円を細かく等分して並べかえる図を見て，円の面積を求める公式を考えました。（　あ　）（　い　）（　う　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。




円を細かく等分して並べかえていくと，（　あ　）に近づいていくと考えられます。長方形の縦(㋐)の長さは，円の（　い　）の長さと等しくなり，長方形の横(㋑)の長さは，（　う　）の長さと等しくなります。

長方形の面積＝　縦　×　横

↓　↓　↓

円の面積＝（　い　）×（　う　）

↓

直径×円周率÷2＝半径×円周率

①　半径　②　直径　③　長方形　④　円周の半分

（　あ　）→（　　）（　い　）→（　　）（　う　）→（　　）

(2)　円の面積の公式は次のようになります。（　え　）（　お　）に入ることばを①～④から選びましょう。

円の面積＝（　え　）×（　え　）×（　お　）

①　半径　②　直径　③　円周の半分　④　円周率

（　え　）→（　　）（　お　）→（　　）

⑶　半径が10㎝の円の面積は何㎠でしょうか。円周率は3.14で計算しましょう。

①　314㎠　　②　62.8㎠　　③　31.4㎠

答え（　　　）

⑷　半径が6㎝の円の面積は何㎠でしょうか。次の①～④の中から選びましょう。

円周率は3.14で計算しましょう。

①　37.68㎠　　②　28.26㎠　　③　113.04㎠　　④　452.16㎠

答え（　　　）

⑸　直径が8㎝の円の面積は何㎠でしょうか。次の①～④の中から選びましょう。

円周率は3.14で計算しましょう。

①　200.96㎠　　②　25.12㎠　　③　803.84㎠　　④　50.24㎠

答え（　　　）

⑹　直径が10㎝の円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

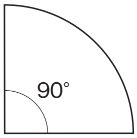
①　314㎠　　②　78.5㎠　　③　31.4㎠

答え（　　　）

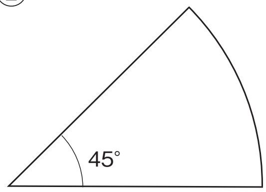
〈計算用紙〉

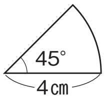
# 第13講 • 円の面積②

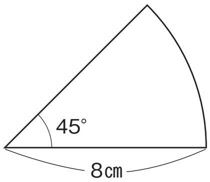
①

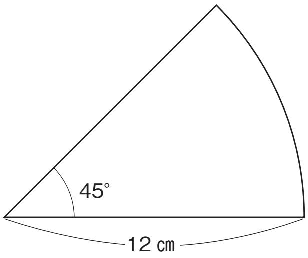



②




45°
4㎝

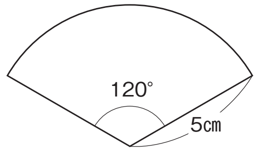

45°
8㎝


45°
12 ㎝

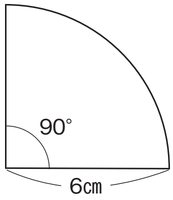
練習 1

次のおうぎ形の面積を求めましょう。

①



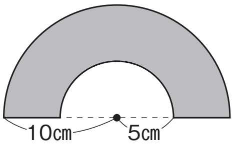

②



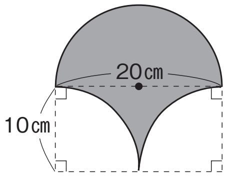

練習 2

色のついた部分の面積を求めましょう。

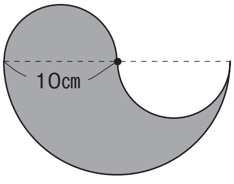
①




②




③



〈計算用紙〉

# 第13講 ● 確認テスト

(1) 半径が4cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 25.12㎠　② 50.24㎠

答え（　　　）

(2) 半径が7cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 153.86㎠　② 43.96㎠

答え（　　　）

(3) 直径が20cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 62.8㎠　② 314㎠

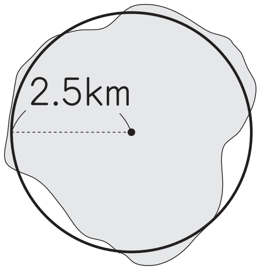
答え（　　　）

(4) 直径が6cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 113.04㎠　② 28.26㎠

答え（　　　）

⑸　下の湖の形のおよその面積を求めましょう。円周率は3.14で計算しましょう。




①　約15.7㎢　　②　約17.625㎢　　③　約19.625㎢

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第14講 ● ならべ方と組み合わせ方①

練習 1

0 2 4 6 のカードが1枚(まい)ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は何通りできるでしょうか。

練習 2

あきらさん，ただしさん，ゆうかさん，かおりさんの4人の班(はん)で，班長(はんちょう)と副(ふく)班長を決めます。決め方は全部で何通りあるでしょう。

**練習 3**

10円玉を続けて3回投げます。このとき，表と裏(うら)の出方は全部で何通りあるでしょうか。

**練習 4**

0 1 2 3のカードが1枚(まい)ずつあります。4枚で4けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数はいくつあるでしょうか。

②　作ることのできる整数のうち，偶数(ぐうすう)はいくつあるでしょうか。

# 第14講 • 確認テスト

(1) あべさん，いとうさん，うのさん，えんどうさんの4人が，リレーで走るとき，全部で何通りの走る順番があるでしょう。

①　4通り　　②　6通り　　③　12通り　　④　24通り

答え（　　　）

(2) Aさん，Bさん，Cさんの3人がリレーで走るとき，全部で何通りの走る順番があるでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　3通り　　②　6通り　　③　12通り

答え（　　　）

(3) 1，2，3，4の4つの数字を使って，2けたの整数をつくります。十の位と一の位の数字はちがうようにします。全部で何通りの整数ができるでしょう。

①　4通り　　②　6通り　　③　12通り　　④　24通り

答え（　　　）

(4) 4，5，6の3つの数字を1回ずつ使って3けたの整数をつくるとき，全部で何通りの整数ができるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　3通り　　②　4通り　　③　5通り　　④　6通り

答え（　　　）

(5) 2，5，6，8の4つの数字を使って，十の位と一の位の数字がちがう2けたの整数をつくるとき，全部で何通りの整数ができるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　6通り　　②　12通り　　③　18通り　　④　24通り

答え（　　　　）

〈計算用紙〉

# 第15講 ● ならべ方と組み合わせ方②

**練習 1**

6チームが参加してサッカーの試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をします。試合の数は，全部で何試合ですか。

**練習 2**

1円，10円，50円，100円の硬貨(こうか)が1個ずつあります。この4個の中から3個を選んで金額を求めます。できる金額は全部で何通りあるでしょうか。また，できる金額を全て書き出しましょう。

**練習 3**

4 5 6の3枚(まい)のカードがあります。

① 3枚のカードから2枚を取り出すとき，何種類の組み合わせができるでしょうか。また，それらの組み合わせを全て書き出しましょう。

② 2枚取り出して2けたの整数を作るとき，大きい方から3番目の数はいくつでしょう。

**練習 4**

あすかさん，ゆうかさん，かおりさん，れなさんが4人がけのベンチに座(すわ)ります。あすかさん，ゆうかさんがとなりどうしになる座り方は全部で何通りありますか。

# 第15講 ● 確認テスト

(1) A，B，C，Dの4チームがあり，この4チームがどのチームとも1回ずつバレーボールの試合をします。試合の組み合わせは全部で何通りあるでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　4通り　　②　6通り　　③　12通り

答え（　　　）

(2) A，B，C，D，E，Fの6チームがあり，この6チームがどのチームとも1回ずつサッカーの試合をします。試合の組み合わせは全部で何通りあるでしょう。

①　10通り　　②　15通り　　③　30通り　　④　35通り

答え（　　　）

(3) バニラ，チョコレート，ストロベリー，ヨーグルト，キャラメルの5種類のアイスクリームの中から2種類を選びます。アイスクリームの組み合わせは全部で何通りあるでしょう。

①　5通り　　②　10通り　　③　15通り　　④　20通り

答え（　　　）

(4) コロッケ，ハンバーグ，からあげ，焼き魚，しょうが焼きの5つのおかずから，2つのおかずを選びます。全部で何通りの選び方があるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　2通り　　②　5通り　　③　10通り　　④　20通り

答え（　　　）

(5) チョコレートが100円，クッキーが200円，おせんべいが250円で売られています。この中から2つ選んで買うとき，しはらう金額はいくらになるでしょうか。考えられる金額を①～④の中からすべて選びましょう。

①　250円　　②　300円　　③　350円　　④　450円

答え（　　　　　　　）

〈計算用紙〉

# 第16講 ● 速さ①

| | 道のり（m） | 時間（秒） |
|---|---|---|
| あすか | 100 | 16 |
| ゆうか | 100 | 20 |
| あきと | 108 | 24 |
| さき | 120 | 24 |

練習 1

上越新幹線とき号は，東京と新潟の間334kmを2時間で走ります。時速を求めましょう。

練習 2

49mを7秒で走ったあきら君と，66mを11秒で走ったゆうと君とでは，どちらが速いでしょうか。秒速でくらべましょう。

練習 3

8分間で576m歩くさおりさんと，5分間で234m歩くゆうこさんでは，どちらが速いでしょうか。分速でくらべましょう。

練習 4

4時間で300km走る電車と，3時間で234km走る自動車があります。どちらが速いでしょうか。時速でくらべましょう。

練習 5

新潟港から佐渡・両津港までフェリーで2時間30分かかります。2つの港の海路は67kmです。フェリーの時速は何kmでしょうか。

# 第16講 ● 確認テスト

(1) Aさんと Bさんだと，どちらが速いといえるでしょうか。

（　　　）にあてはまる言葉をえらびましょう。

| | 走ったきょり（m） | かかった時間（秒） |
|---|---|---|
| Aさん | 100 | 15 |
| Bさん | 100 | 20 |

同じきょりを走ったのだから，（　　　　）が速いといえる。

①　時間が短いAさん　　②　時間が長いBさん

(2) AさんとCさんだと，どちらが速いといえるでしょうか。

（　　　）にあてはまる言葉をえらびましょう。

| | 走ったきょり（m） | かかった時間（秒） |
|---|---|---|
| Aさん | 100 | 15 |
| Cさん | 90 | 15 |

同じだけ時間がかかったのだから，（　　　　）が速いといえる。

①　走ったきょりが長いAさん　　②　走ったきょりが短いCさん

(3) BさんとCさんだと，どちらが速いといえるでしょうか。BさんとCさんは，走ったきょりも時間もちがっています。

| | 走ったきょり（m） | かかった時間（秒） |
|---|---|---|
| Bさん | 100 | 20 |
| Cさん | 90 | 15 |

①　Bさん　　②　Cさん

答え（　　　　）

(4)　赤い車，青い車，緑の車が，それぞれ走った道のりとかかった時間が表に示されています。

| | 道のり（km） | 時間（時間） |
|---|---|---|
| 赤い車 | 180 | 3 |
| 青い車 | 250 | 5 |
| 緑の車 | 160 | 2 |

1時間あたりに走った道のりを求めて，速い順番に車の色を答えましょう。

①　赤　青　緑　　②　青　緑　赤　　③　緑　赤　青

答え（　　　）

(5)　（　あ　）～（　い　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

速さは単位時間あたりに進む道のりで表すので，

速さ＝（　あ　）÷（　い　）という式で出すことができます。

①　道のり　　②　時間　　③　速さ

（　あ　）→（　　　）　（　い　）→（　　　）

(6)　A，B，Cの3台の車が走りました。それぞれの車が走った道のりとかかった時間は下の表の通りです。走った速さが速い順番に答えましょう。

| | 道のり（km） | 時間（時間） |
|---|---|---|
| A | 100 | 4 |
| B | 80 | 2 |
| C | 90 | 3 |

①　ABC　　②　BCA　　③　CAB

答え（　　　）

(7)　次の速さの表し方をそれぞれ何といいますか。①～③の中から選びましょう。

1時間あたりに進む道のりで表した速さ→（　あ　）

1分あたりに進む道のりで表した速さ→（　い　）

1秒あたりに進む道のりで表した速さ→（　う　）

①　秒速　　②　時速　　③　分速

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(8)　時速90kmで走る電車の分速を①～③の中から選びましょう。

①　分速0.15km　　②　分速1.5km　　③　分速15km

答え（　　　）

(9)　車を運転して旅行に行きました。140kmの道のりを2時間20分かけて走りました。この車の速さは時速何kmでしょうか。

①　時速30km　　②　時速40km　　③　時速50km　　④　時速60km

答え（　　　）

(10)　自転車で，20kmの道のりを1時間20分かけて走りました。このときの自転車の速さは時速何kmですか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　時速10km　　②　時速15km　　③　時速20km　　④　時速25km

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第17講 ● 速さ②

練習 1

次の㋐～㋒の中で，もっとも速いのはどれでしょうか。

㋐　時速30kmで走る自動車。

㋑　分速520mで走る自転車。

㋒　秒速10mで走る100m競争の選手。

練習 2

分速300mの速さで自転車で走ります。

① 5分では何m進むでしょうか。

② 8分20秒では何m進むでしょうか。

練習 3

分速70mで歩く人がいます。

① 8分間では，何m進むでしょうか。

② 3500m進むのには何分かかるでしょうか。

練習 4

秒速30mで走るチーターは，240m進むのに何秒かかるでしょうか。

練習 5

音は秒速340mで進みます。音の分速，時速を求めましょう。

練習 6

時速54kmで走っている自動車がトンネルを通るのに4分かかりました。このトンネルの長さは何mでしょうか。ただし，自動車の長さは考えません。

練習 7

あきらさんの歩く速さは分速50mです。

① この速さで20分歩くとすると，何m進むでしょうか。

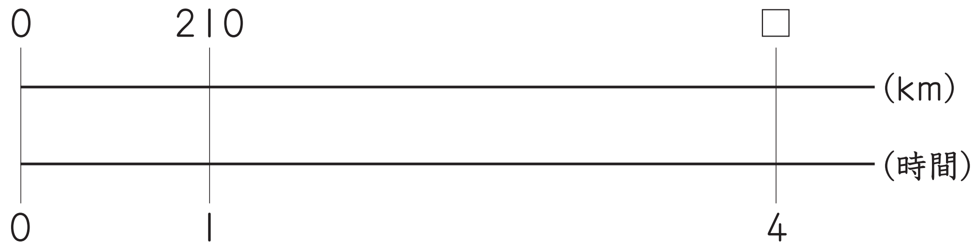
② あきらさんの歩く速さは，時速何kmでしょうか。

③ あきらさんの家からおじさんの家までは13.5kmあります。あきらさんが歩くとすると，何時間何分かかるでしょうか。

〈計算用紙〉

# 第17講・確認テスト

(1) 時速210kmで走る新幹線があります。この新幹線が4時間で進む道のりを求めましょう。




① 52.5km　② 500km　③ 840km

答え（　　　）

(2) 道のりを求める式として正しいものを①～③の中から選びましょう。

① 道のり＝速さ×時間

② 道のり＝速さ÷時間

③ 道のり＝時間÷速さ

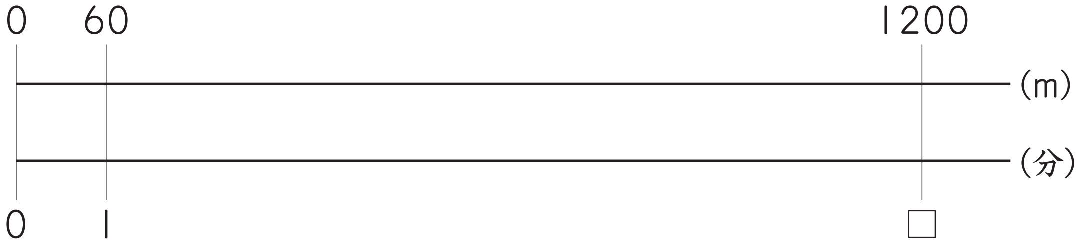
答え（　　　）

(3) 時速50kmで走るバイクがあります。このバイクが4時間で進むことができる道のりは何kmでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 100km　② 12.5km　③ 200km　④ 25km

答え（　　　）

⑷　家から駅まで1200mあります。分速60mで歩いたとき，家から駅まで何分かかるでしょうか。




①　20分　②　200分　③　1140分

答え（　　　）

⑸　秒速6mで120mの道のりを走ると何秒かかるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　720秒　②　0.05秒　③　60秒　④　20秒

答え（　　　）

⑹　時速60kmで走る車があります。走った時間を$x$時間，走った道のりを$y$kmとして，走った道のりを求める式として正しいものを①～③の中から選びましょう。

①　$60\times x=y$　②　$60\times y=x$　③　$60\div x=y$

答え（　　　）

(7)（　　　）に入ることばを選びましょう。

同じ速さで走るとき，走った時間が2倍，3倍，4倍，…となると，走った道のりは2倍，3倍，4倍，…となります。よって，走った道のりは走った時間に（　　　）

①　比例します。　　②　比例しません。

答え（　　　）

(8) $y$が$x$に比例しているものを，①～③の中からすべて選びましょう。

①　秒速3mで飛ぶ鳥が，$x$秒間に進む道のり$y$m

②　分速$x$mで走る人が，$y$分間に進む道のり400m

③　時速$x$kmで進む台風が，3時間に進む道のり$y$km

答え（　　　）

(9) 鉄を加工する工場の人が，新しい機械を買おうと考えています。機械Aは，1時間に120個の鉄を加工できます。機械Bは，20分間に45個の鉄を加工できます。より速く加工できる機械はどちらでしょうか。

①　Aの機械　　②　Bの機械

答え（　　　）

⑽　A，B，Cの3つの工場でれいぞうこを製造しています。れいぞうこの製造数とそれらの製造にかかる時間の関係はそれぞれ下の表の通りです。れいぞうこを製造する速さが速い順に工場を答えましょう。

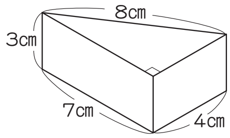
| | 製造数（台） | 時間（時間） |
|---|---|---|
| A | 120 | 2 |
| B | 165 | 3 |
| C | 248 | 4 |

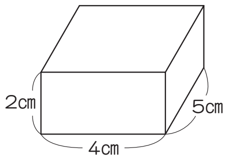
①　ABC　　②　BAC　　③　CAB

答え（　　　）

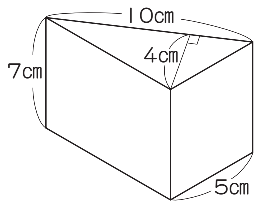
〈計算用紙〉

# 第18講 ● 立体の体積①

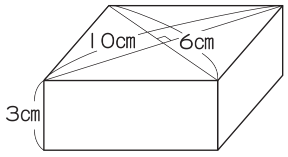


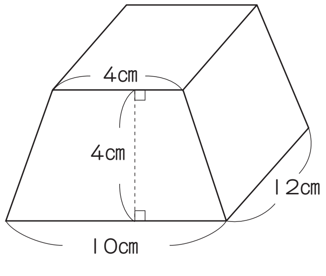
①　右の立体の体積を求めましょう。




②　底面がひし形の四角柱の体積はどうすれば求められますか?



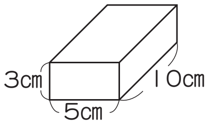

③　底面が台形の四角柱の体積はどうすれば求められるかな?



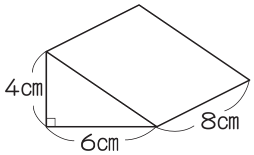
## 練習 1

次の立体の体積を求めましょう。

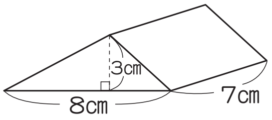
①



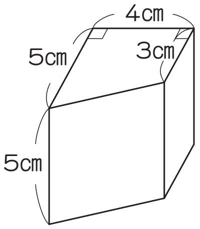

②



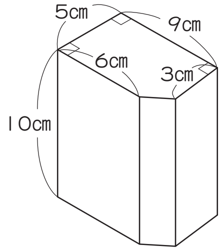

③




④

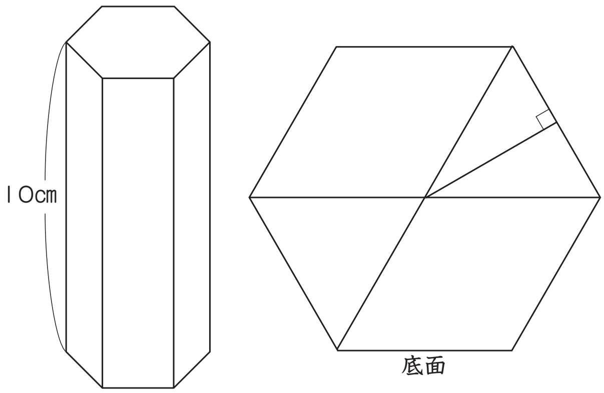



⑤




## 練習 2

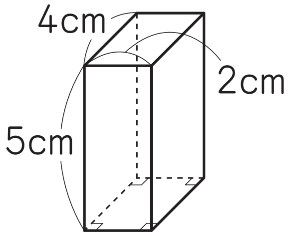
必要な長さを測って，次の立体の体積を求めましょう。



〈計算用紙〉

# 第18講 • 確認テスト

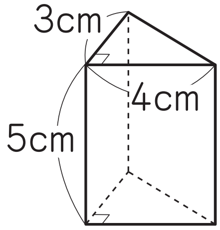
(1)　下の四角柱の体積を求めましょう。




①　10㎤　　②　20㎤　　③　30㎤　　④　40㎤

答え（　　　　）

(2)　下の三角柱の体積を求めましょう。




①　10㎤　　②　20㎤　　③　30㎤　　④　40㎤

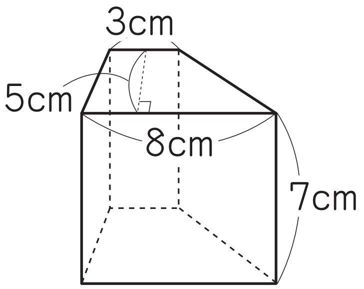
答え（　　　　）

(3)　角柱の体積を求める公式を答えましょう。

①　底面積×高さ　　②　底面積÷高さ

答え（　　　　）

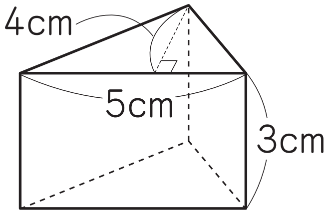
(4)　下の図の形の体積を求める式を①～③の中から選びましょう。




①　3×5×7　　②　(3×5÷2)×7　　③　(3＋8)×5÷2×7

答え（　　　　）

(5)　下の図の形の体積を求めましょう。

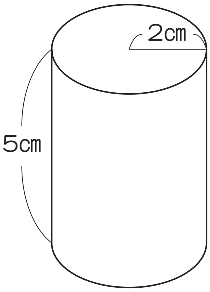



①　10㎤　　②　20㎤　　③　30㎤　　④　40㎤

答え（　　　　）

〈計算用紙〉

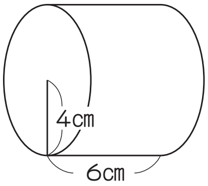
# 第19講 • 立体の体積②



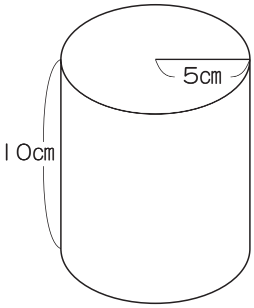

**練習 1**

次の立体の体積を求めましょう。

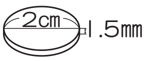
①

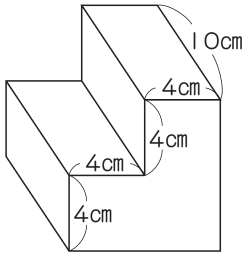



②




③　1円玉

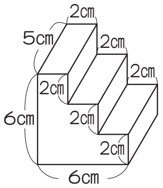



10cm
4cm
4cm
4cm
4cm

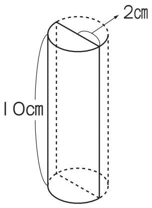
練習 2

次の立体の体積を求めましょう。

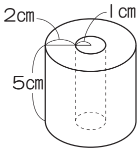
①




②



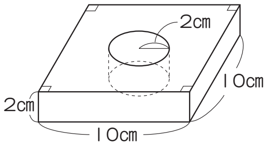

③



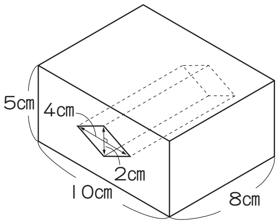

練習 3

次の立体の体積を求めましょう。

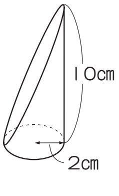
①




②

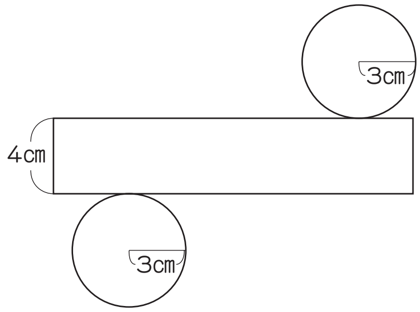



③



練習 4

次の展開図(てんかいず)を組み立ててできる立体の体積を求めましょう。



# 第19講 ● 確認テスト

(1)（　　　）に入ることばを，①～④の中から選びましょう。

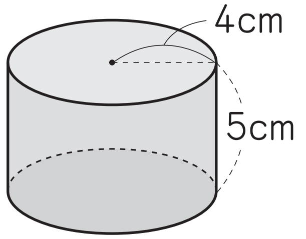
角柱と円柱の体積は（　　　　　　　　　）で求めることができます。

①　底辺×高さ　　　②　底面積×高さ

③　底面積÷高さ　　④　底辺÷高さ

答え（　　　）

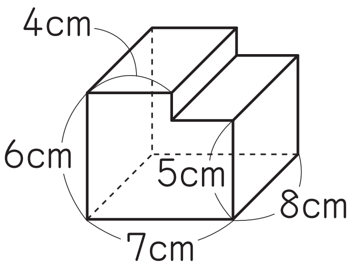
(2) 下の円柱の体積を求めましょう。円周率は3.14とします。




①　40cm³　　②　125.6cm³　　③　251.2cm³

答え（　　　）

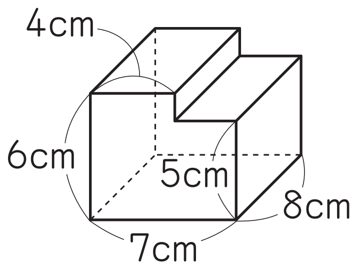
(3) 下の図の形を１つの角柱とみて，「底面積×高さ」を使って求めるときの式を答えましょう。




①　8×4×6＋8×3×5　　②　(6×4＋5×3)×8

答え（　　　）

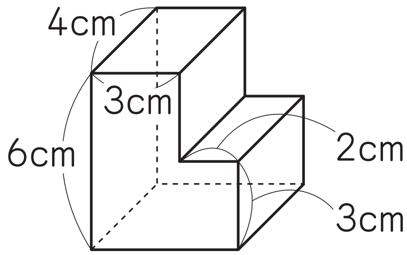
(4) 下の立体の体積を求めましょう。




① 300㎤　② 306㎤　③ 312㎤

答え（　　　）

(5) 下の図の形を1つの角柱とみて，「底面積×高さ」を使って求めるときの式を①～③の中から選びましょう。



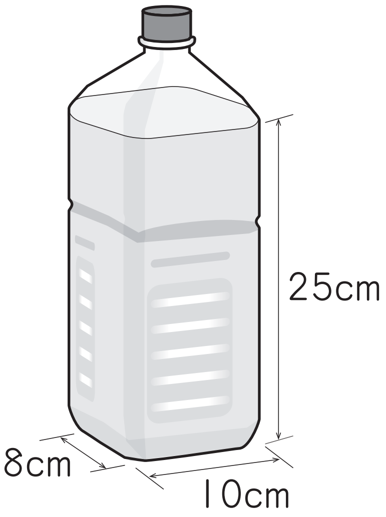

① $3\times4\times6+2\times4\times3$

② $(6\times3+3\times2)\times4$

③ $5\times4\times6-2\times4\times3$

答え（　　　）

(6)　下の図のようにペットボトルに水が入っています。ペットボトルに入っている水のおよその体積を求めましょう。




①　約250㎤　　②　約200㎤

③　約1000㎤　　④　約2000㎤

答え（　　　）

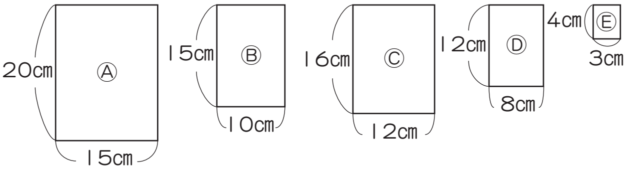
(7)　下の図の形のおよその容積を求めましょう。円周率は3.14とします。

①　約753.6㎤　　②　約12.56㎤　　③　約25.12㎤

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第20講 • 比とその利用①



練習 1

3：1と等しい比を3つ作りましょう。

練習 2

次の比の中で，3：2と等しい比はどれでしょうか。

①　6：3　②　6：4　③　4：3　④　13：12　⑤　9：6

練習 3

$x$にあてはまる数を求めましょう。

①　2：3=6：$x$

②　4：5=$x$：125

③　15：$x$=3：5

④　$x$：10=9：2

練習 4

たての長さと横の長さの比が，1：3になるように長方形をかきます。たての長さを15cmにすると，横の長さは何cmになるでしょうか。

練習 5

あたりとはずれのくじの比が，2：7になるようにくじを作ります。はずれくじを84本にしました。あたりくじは何本作ればよいでしょうか。

# 第20講 ● 確認テスト

(1) （　あ　）～（　う　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

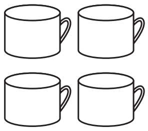
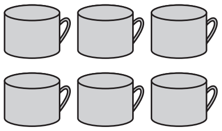
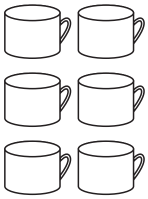
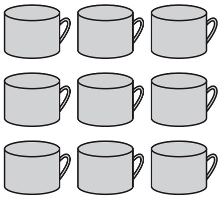
2と3の割合（わりあい）を2：3と表すことがあります。このように表された割合の表現を（　あ　）といいます。

a：bの比で，bをもとにする量としてaがいくつにあたるのかを表した数を，a：bの（　い　）といいます。a：bの（　い　）は（　う　）で求めることができます。

①　比　　②　a÷b　　③　比の値

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(2)　3人がコーヒー牛乳を作るために使った牛乳とコーヒーの量の割合を，カップ1ぱいを1とみて比を使って表しましょう。

| | 牛乳 | コーヒー |
|---|---|---|
| たろうさん | | |
| けんじさん |  |  |
| ゆかさん |  |  |

以下の（　あ　）～（　う　）にあてはまるものを，それぞれ①～③の中から選びましょう。

たろうさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　あ　）
けんじさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　い　）
ゆかさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　う　）

①　4：6　　②　6：9　　③　2：3

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(3)　たろうさんが使った牛乳とコーヒーの量の割合を表した比は2：3です。コーヒーの量をもとにする量としたとき，牛乳の量はどれだけにあたるでしょうか。(　え　) に入る数を選びましょう。

| | 牛乳 | コーヒー |
|---|---|---|
| たろうさん | | |

コーヒーの量をもとにする量としたとき，牛乳の量の割合は (　え　) にあたる。

①　$\frac{3}{2}$　　②　$\frac{2}{3}$　　③　2

答え (　　　)

(4)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

3：7→ (　　　)

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え (　　　)

(5)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

6：11→ (　　　)

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え (　　　)

(6)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

12：18→ (　　　)

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え (　　　)

(7) 次の比の値を①～④の中から選びましょう。

35：84→（　　　）

① $\frac{6}{11}$　② $\frac{5}{12}$　③ $\frac{3}{7}$　④ $\frac{2}{3}$

答え（　　　）

(8) 次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

2：3→（　　　）

① 7：11　② 28：49　③ 3：5

④ 24：36　⑤ 28：32　⑥ 18：45

答え（　　　）

(9) 次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

10：25→（　　　）

① 7：11　② 28：49　③ 3：5

④ 24：36　⑤ 28：32　⑥ 18：45

答え（　　　）

(10) 次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

16：28→（　　　）

① 7：11　② 28：49　③ 3：5

④ 24：36　⑤ 28：32　⑥ 18：45

答え（　　　）

(11)　（　）に入る数を①～④の中から選びましょう。

4：7＝（　　　）：21

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　　　）

(12)　（　）に入る数を①～④の中から選びましょう。

9：13＝27：（　　　）

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　　　）

(13)　（　）に入る数を①～④の中から選びましょう。

16：96＝（　　　）：12

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　　　）

(14)　（　）に入る数を①～④の中から選びましょう。

51：119＝3：（　　　）

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　　　）

(15)　次の①～③の比を簡単にして，2：5と等しい比をすべて選びましょう。

①　14：35　　②　0.6：1.5　　③　$\frac{1}{2}:\frac{3}{5}$

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第21講 • 比とその利用②

㋐　6：8　㋑　6：9　㋒　3：2　㋓　2：3　㋔　0.4：0.6

㋕　$\frac{4}{10}:\frac{3}{5}$　㋖　$\frac{3}{4}:\frac{2}{3}$

**練習 1**

次の比を簡単にしましょう。

① 25：30　② 120：150

③ 0.7：2.7　④ $\frac{3}{4}:\frac{1}{3}$

練習 **2**

今の問題で，木の高さが15mのとき，木のかげの長さは何mになりますか。

練習 **3**

600mLのジュースを，あきらさんとさきさんが3:2になるように分けます。
それぞれ何mLずつに分けられるでしょうか。

**練習 4**

$x$にあてはまる数を求めましょう。

① $3:7=x:21$　　② $6:5=36:x$

③ $90:x=5:8$　　④ $x:150=4:5$

**練習 5**

次の比を簡単にしましょう。

① 14：49　　② 800：1200

③ 1.2：0.4

練習 6

長さ150cmのはり金で，たてと横の長さの比が8：7になるように長方形を作ります。たてと横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。

練習 7

4人分のココアを作るために，80gのココアの粉と480gの牛乳(ぎゅうにゅう)を使います。

① 2人分のココアを作るのに，ココアの粉と牛乳はそれぞれどれだけ必要でしょうか。

② 8人分では，ココアの粉と牛乳はそれぞれどれだけ必要でしょうか。

③ 120gのココアの粉があります。4人分のときと同じ比でココアを作るには，何gの牛乳が必要でしょうか。

# 第21講 • 確認テスト

(1) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

12：18→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13
⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　　　　）

(2) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

18：36→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13
⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　　　　）

(3) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

20：25→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13
⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　　　　）

(4) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

36：42→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13
⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　　　　）

(5) 次の比を簡単にしたものを，①〜⑧の中から選びましょう。

42：91→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13

⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　　　　）

(6) 次の比を簡単にしたものを，①〜⑧の中から選びましょう。

99：121→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13

⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　　　　）

(7) 次の比を簡単にしたものを，①〜⑧の中から選びましょう。

58：182→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13

⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　　　　）

(8) 次の比を簡単にしたものを，①〜⑧の中から選びましょう。

36：165→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13

⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　　　　）

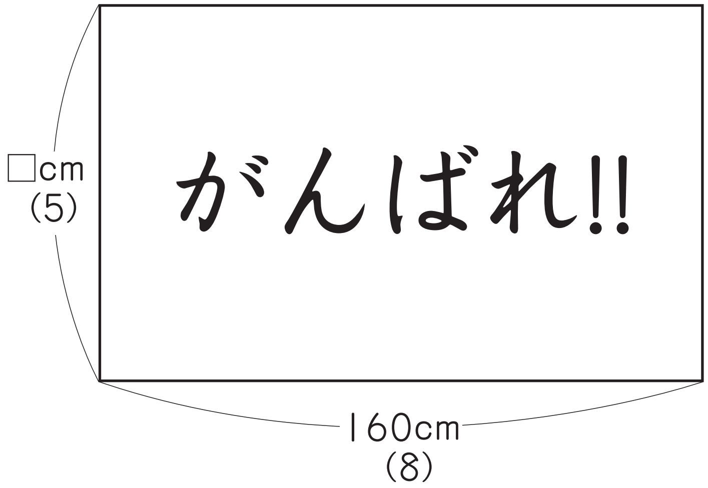
(9)　4：7と等しい比を①～⑧の中からすべて選びましょう。

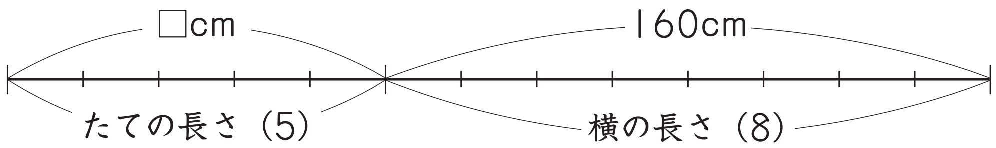
①　12：21　②　1.6：2.8　③　0.4：7　④　$\frac{1}{4}:\frac{1}{7}$

⑤　48：98　⑥　5.6：8.4　⑦　$\frac{3}{4}:\frac{2}{7}$　⑧　$\frac{1}{2}:\frac{7}{8}$

答え（　　　　　　　）

(10)　運動会で使う旗を作ることになりました。旗は長方形で，たてと横の長さの比が5：8になるように作ります。横の長さを160cmにすると，たての長さは何cmになるでしょうか。




①　90cm　②　100cm　③　110cm

答え（　　　）

⑾　じゃがいもを兄弟2人で家まで運ぶために，弟と兄が運ぶじゃがいもの重さの比が3：7になるようにわけました。弟が運ぶじゃがいもの重さは1500gです。兄が運ぶじゃがいもの重さは何gでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　15000g　　②　5000g　　③　3500g

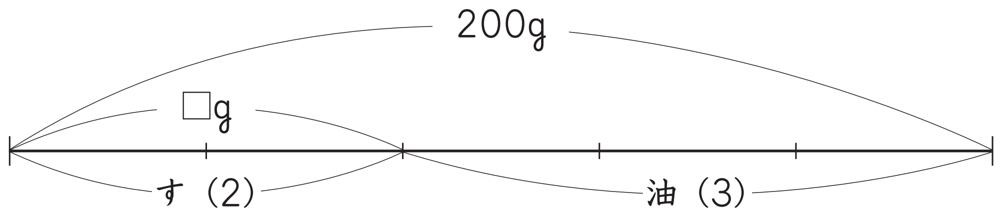
答え（　　　）

⑿　折り紙が何枚(まい)かあります。あきらさんとまゆみさんの折り紙の枚数の比が3：4になるように折り紙を2人で分けました。まゆみさんがもらった折り紙の枚数は56枚です。折り紙は全部で何枚あったでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　98枚　　②　392枚　　③　42枚

答え（　　　）

⒀　すと油の比が2：3になるようにドレッシングを作ります。ドレッシングの量が200gになるように作るには，すは何g必要でしょうか。




①　80g　　②　90g　　③　100g

答え（　　　）

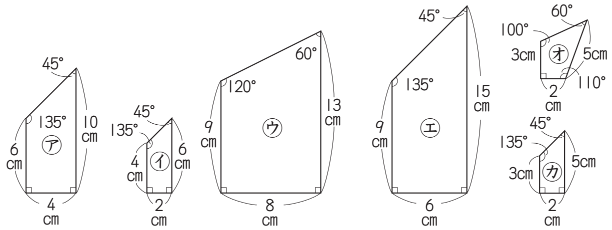
⑭ コーヒー牛乳(ぎゅうにゅう)を1500mL作るとき，牛乳とコーヒーの比が5：7になるようにしたいと思います。このとき，コーヒーは何mL必要でしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

① 625mL　② 700mL　③ 875mL

答え（　　　）

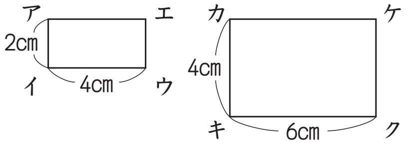
〈計算用紙〉

# 第22講 • 拡大図と縮図①



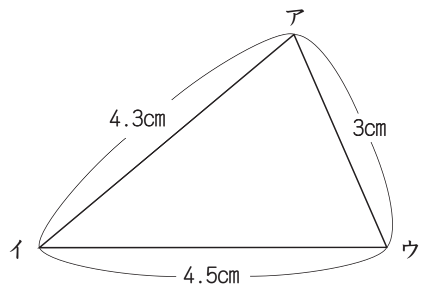
練習 1

長方形アイウエのたてと横の長さを2cmずつのばして，長方形カキクケをかきました。



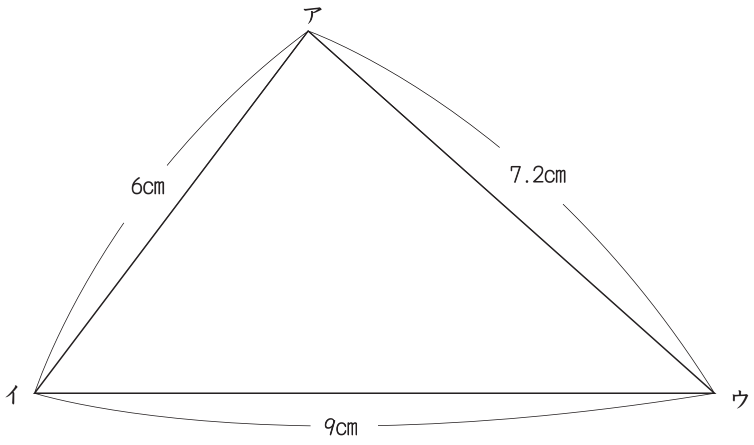

① 長方形カキクケは，長方形アイウエの拡大図（かくだいず）といえるでしょうか。

② 長方形カキクケを長方形アイウエの2.5倍の拡大図にするには，たて，横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。


ア
イ
ウ
4.3cm
3cm
4.5cm

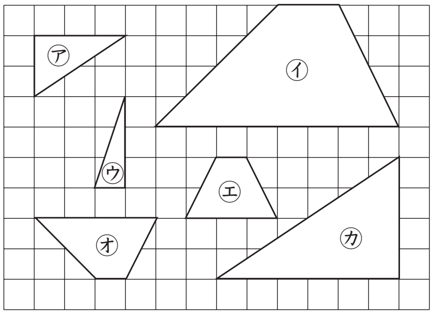
練習 2

右の三角形アイウを$\frac{1}{3}$に縮小した三角形をかきましょう。



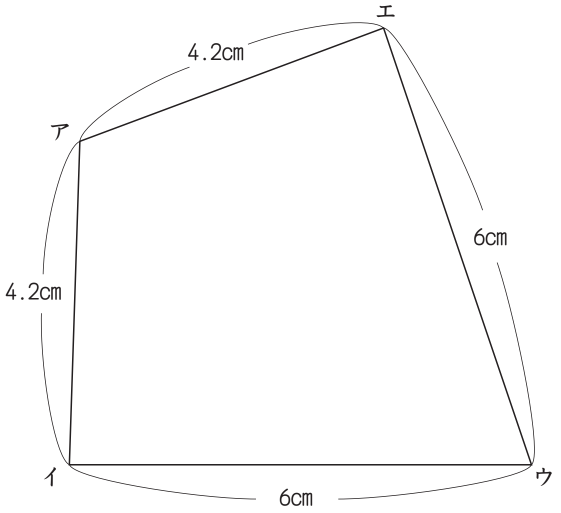

練習 3

右の図で，どれがどれの拡大図になっているでしょうか。



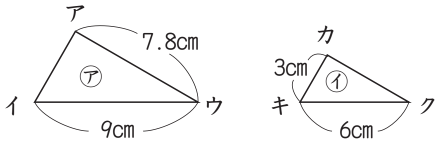
練習 4

下の四角形アイウエの2倍の拡大図をかきましょう。また，$\frac{1}{2}$の縮図（しゅくず）をかきましょう。



練習 5

三角形㋑は三角形㋐の縮図です。




① 辺イウと辺キクの長さの比を求めましょう。

② ㋑は㋐の何倍の縮図でしょうか。

③ 辺アイ，辺カクの長さを求めましょう。

# 第22講 • 確認テスト

(1) （　あ　）～（　え　）に入ることばを，①～④の中から選びましょう。

対応する角の大きさが（　あ　），（　い　）がどこも等しくなるように，もとの図形を大きくしたものを（　う　）といい，小さくしたものを（　え　）といいます。

①　縮図　　②　等しく　　③　拡大図　　④　対応する辺の比

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）

（　う　）→（　　　）（　え　）→（　　　）

(2) （　お　）と（　か　）にあてはまることばを①～④の中から選びましょう。

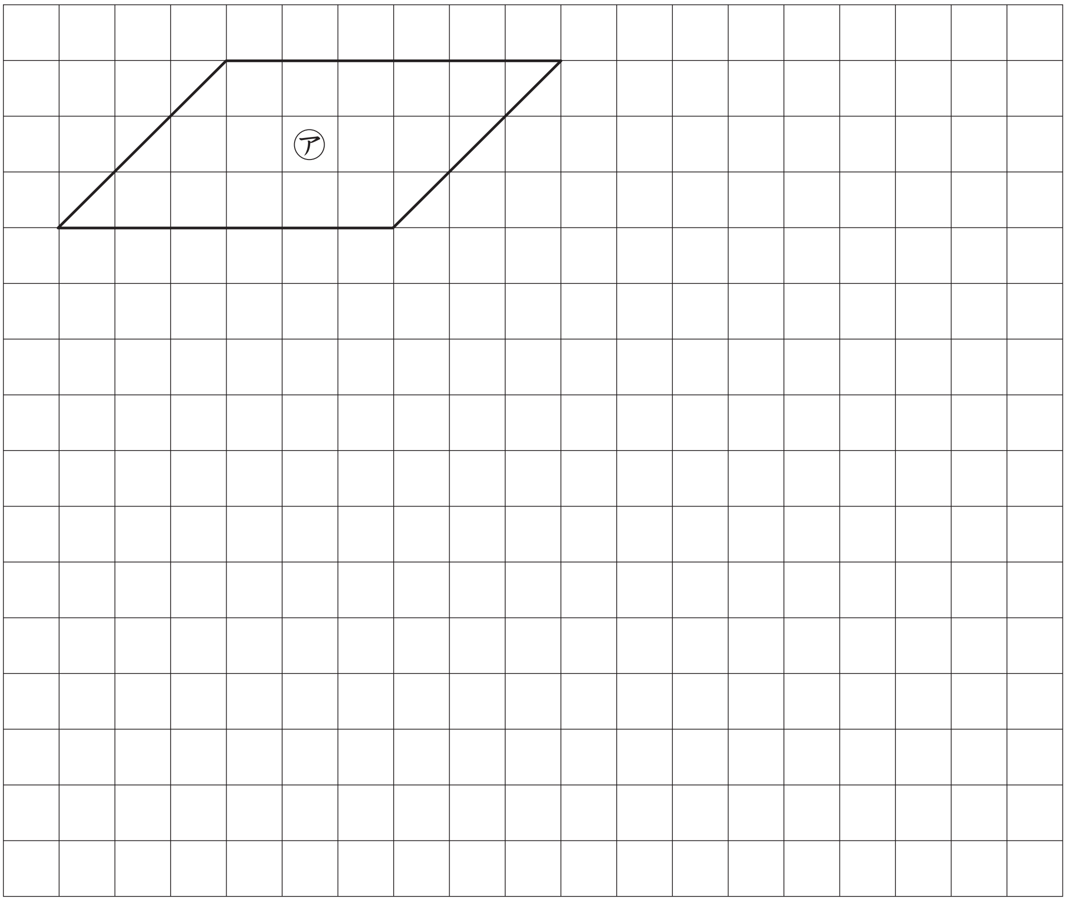
もとの図形に対して，対応する辺の長さを4倍にした拡大図を（　お　）といい，$\frac{1}{5}$にした縮図を（　か　）といいます。

①　$\frac{1}{5}$の縮図　　②　4倍の拡大図

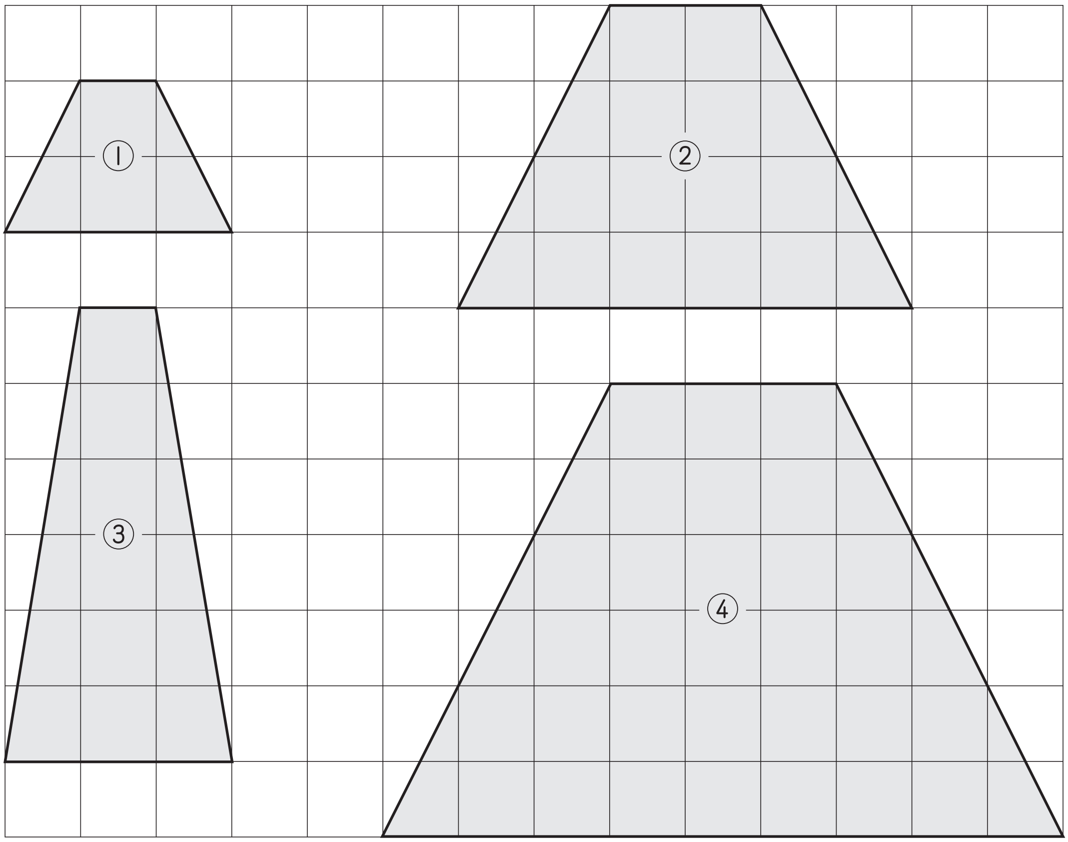
③　5倍の縮図　　④　$\frac{1}{4}$の拡大図

（　お　）→（　　　）（　か　）→（　　　）

(3)　㋐の平行四辺形の２倍の拡大図と$\frac{1}{3}$の縮図をかきましょう。

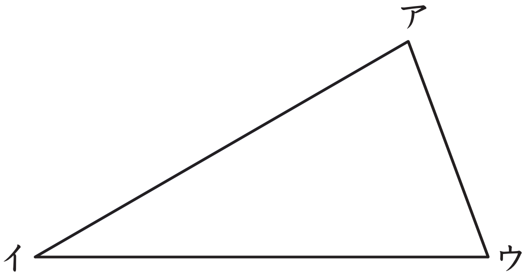


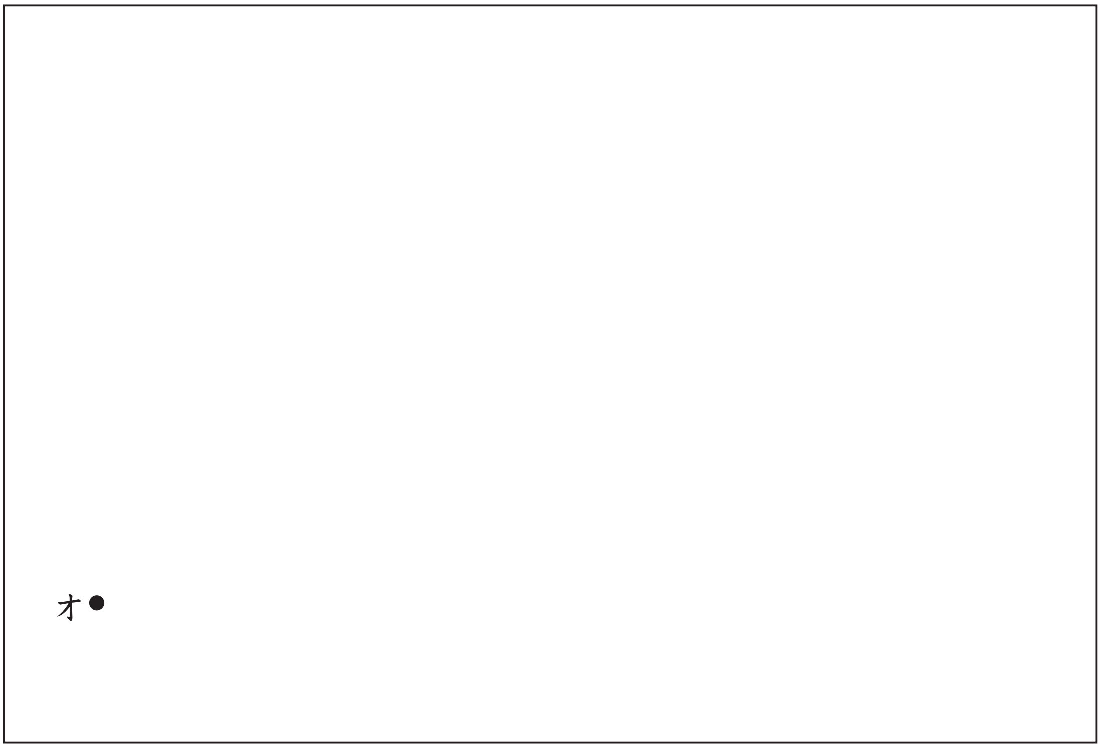
(4)　①の四角形の３倍の拡大図を②～④の中から選びましょう。




答え（　　　）

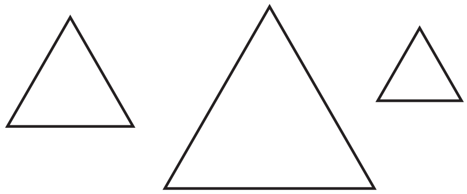
(5)　下の三角形アイウの2倍の拡大図(かくだいず)エオカをかきましょう。



(6)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

正三角形



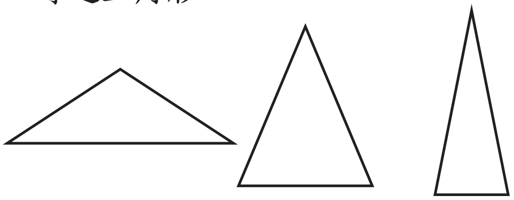
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　　　　）

(7)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

二等辺三角形



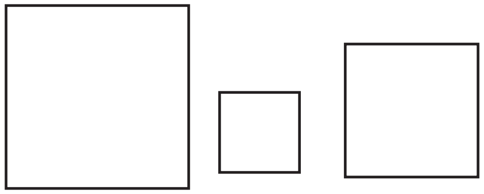
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　　　　）

(8)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

正方形



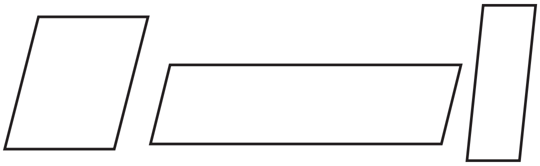
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　　　　）

(9)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

平行四辺形



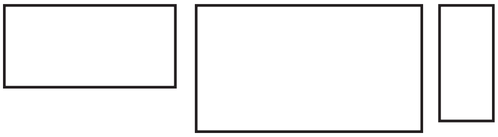
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　　　　）

(10)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

長方形



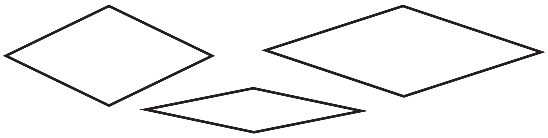
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　　　　）

(11)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

ひし形



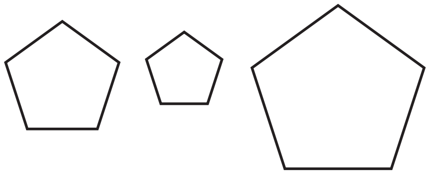
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　　　　）

⑿　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

正五角形



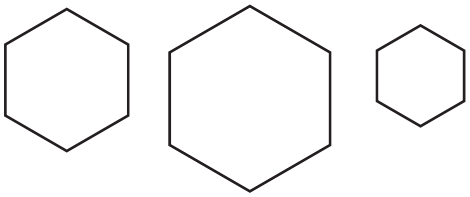
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　　　　）

⒀　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

正六角形



①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　　　　）

⒁　次の（　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

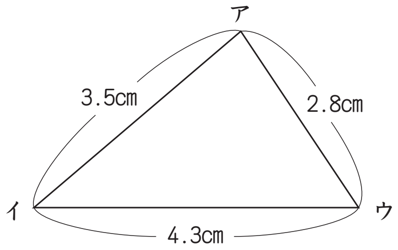
（　　　）は，必ず拡大図と縮図の関係になります。

①　正多角形　　②　六角形　　③　五角形

答え（　　　　）

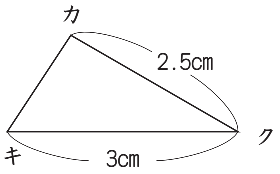
〈計算用紙〉

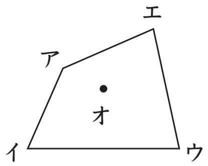
# 第23講 ● 拡大図と縮図②




**練習 1**

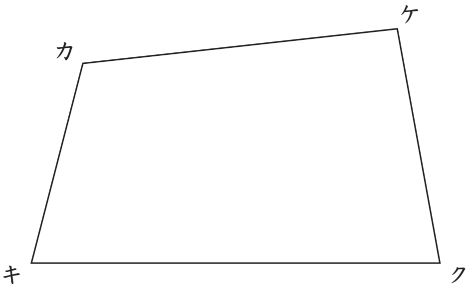
クを中心に三角形カキクの3倍の拡大図をかきましょう。

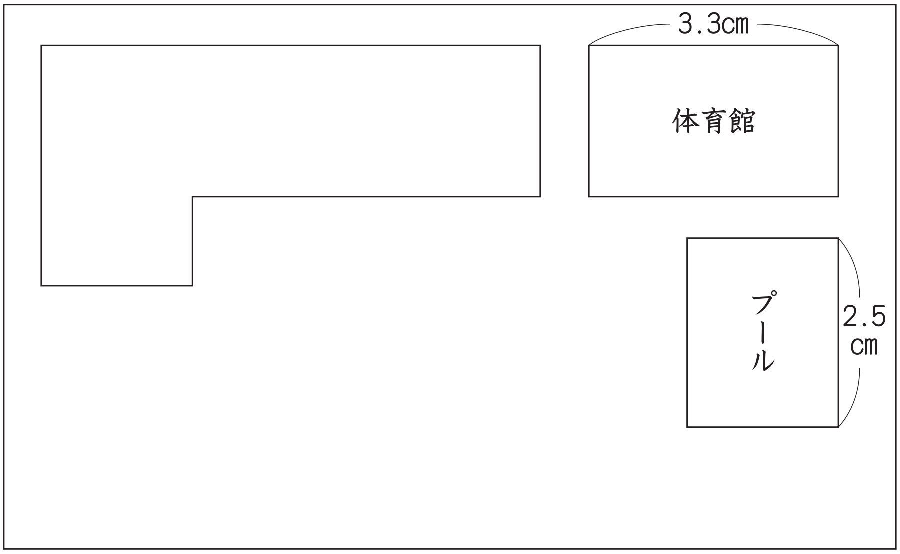





**練習 2**

|つの点を中心にして，下の四角形カキクケの$\frac{1}{2}$の縮図(しゅくず)をかきましょう。



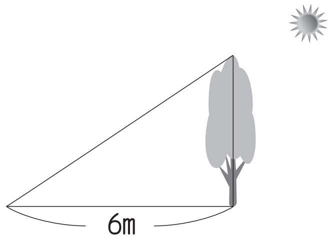



①

②

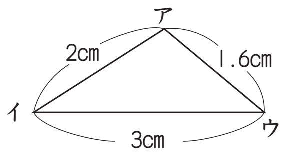
**練習 3**

かげの長さを表した下の図を使って，実際の木の高さを求めましょう。




**練習 4**

下の三角形アイウの2倍の拡大図をかきましょう。また，$\frac{1}{2}$の縮図をかきましょう。

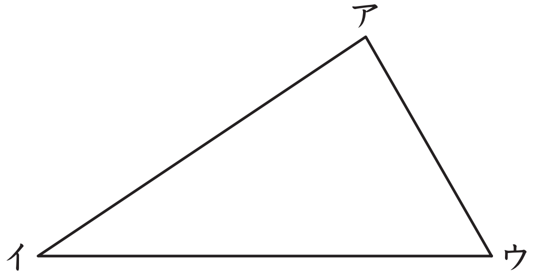



**練習 5**

$\frac{1}{500}$の縮尺（しゅくしゃく）でかいた公園の縮図があります。縮図では，屋根付き広場のたての長さが4cm，横の長さが2.3cmの長方形になっています。屋根付き広場の実際のたてと横の長さはそれぞれ何mでしょうか。

# 第23講 ● 確認テスト

(1)　三角形アイウの何がわかれば，2倍の拡大図をかくことができますか。
①～④の中からすべて選びましょう。




①　辺イウの長さ，角イと角ウの大きさ

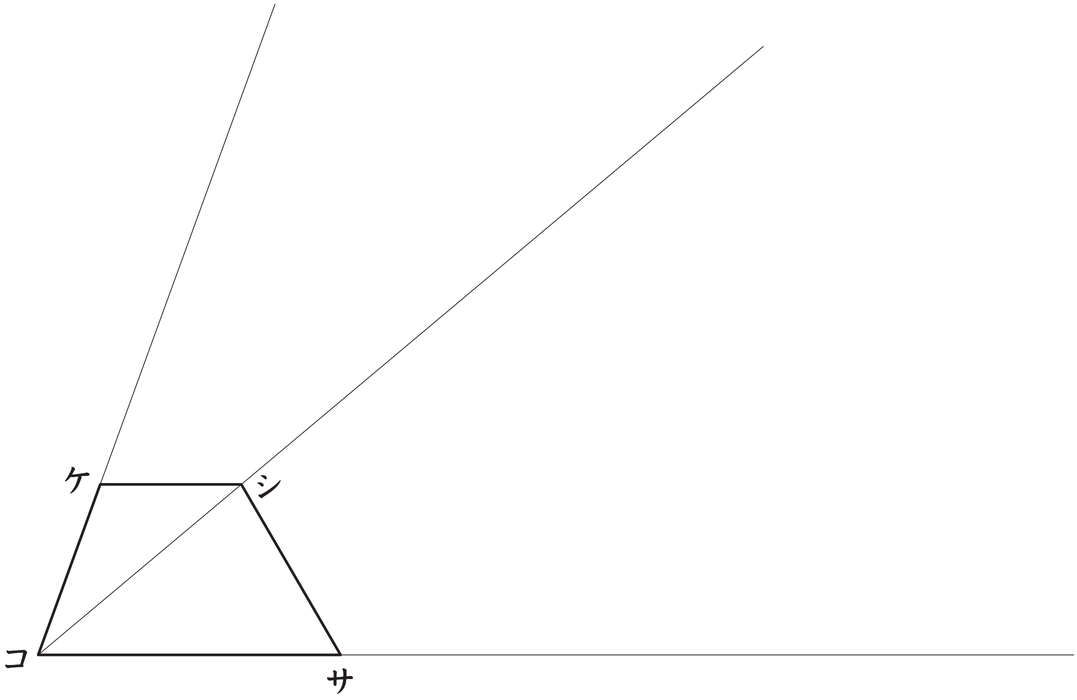
②　角アの大きさ，辺アイと辺アウの長さ

③　辺アイと辺イウと辺アウの長さ

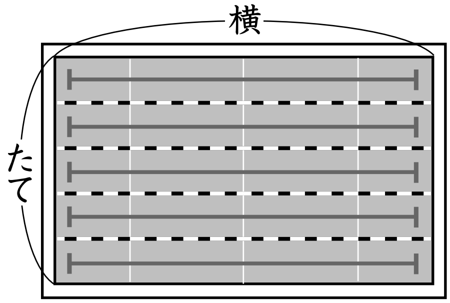
④　角アと角イと角ウの大きさ

答え（　　　　　　　　）

(2)　下の四角形ケコサシの3倍の拡大図をかきましょう。拡大図をかくときは，コンパスを使ってみましょう。



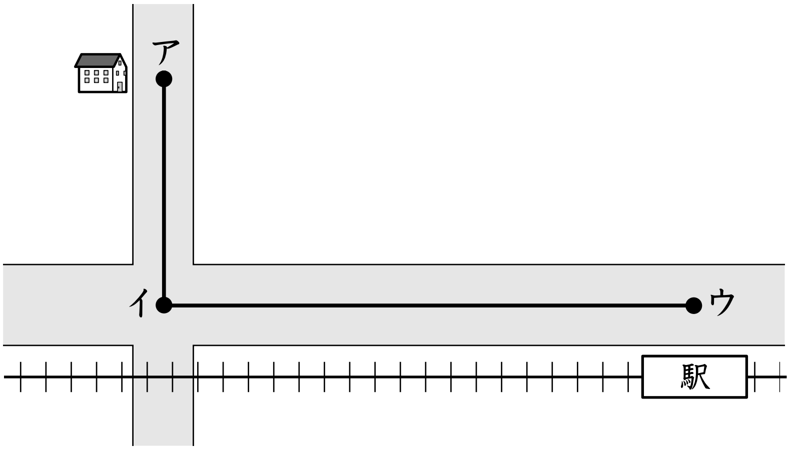

(3)　下の図は，あるプールの縮図(しゅくず)です。実際のプールの横の長さは25mですが，5cmに縮(ちぢ)めて表されています。また、この縮図のたての長さをはかってみると3cmでした。実際のプールのたての長さは何mでしょうか。




①　1.5m　　②　15m　　③　150m

答え（　　　）

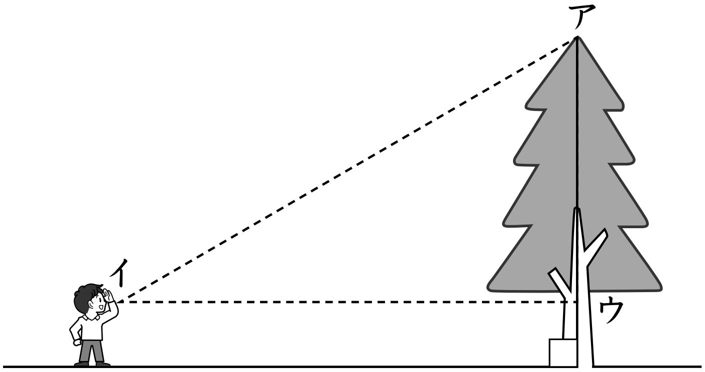
(4) 下の図は，家のまわりの縮図です。縮図ではア→イは3cm，イ→ウは7cmです。家から駅までの実際の道のり（ア→イ→ウ）は何mでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。縮尺は$\frac{1}{10000}$です。




① 1000m　② 100m　③ 700m

答え（　　　）

(5)　下の図は，ある人が木の一番高いところを見上げている図です。



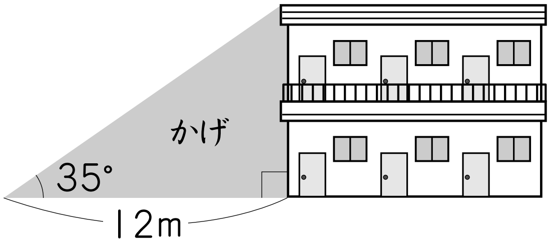

下のわかっていることを使って，三角形アイウの $\frac{1}{100}$ の縮図をかき，木の実際の高さを求めましょう。

- 木から人までのきょり　10m
- 木は地面から垂直（すいちょく）に立っている
- 木の一番高いところを見上げる角度　30°
- 地面から，木を見ている人の目までの高さ　1.4m

①　約720m　　②　約72m　　③　約7.2m

答え（　　　　）

(6) ある建物のかげについて長さや角度を調べると，下のようになりました。$\frac{1}{100}$ の縮図をかき，建物のおよその高さを求めましょう。




① 8.4m　② 84m　③ 840m

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第24講 ● 比例と反比例①

① 時速40kmで走ったときの時間と道のり

| 時間 $x$（時） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 道のり $y$（km） | 40 | 80 | 120 | | | |

② 正三角形の１辺の長さと周りの長さ

| 1辺の長さ $x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 周りの長さ $y$（cm） | 3 | 6 | 9 | | | |

練習 1

車の走った時間 $x$ と道のり $y$ kmの関係を式で表しましょう。

時速80kmで走ったときの時間と道のり

| 時間 $x$（時） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 道のり $y$（km） | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 | 480 |

サイダーの量とさとうの量

| サイダーの量 $x$（mL） | 0 | 1 | 50 | 100 | 150 | 180 | 350 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| さとうの量 $y$（g） | 0 |  | 4 | 8 | 12 |  |  |

① さとうの量$y$gは，サイダーの量$x$mLに比例しているでしょうか?

② サイダー350mLの中に，さとうは何gあるでしょうか。

③ $x$と$y$の関係を式に表しましょう。

④サイダー180mLには，さとうは何gあるでしょうか。

**練習 2**

下の表のあいているところに，あてはまる数をかきましょう。

① えん筆の本数と代金

| 本数 $x$（本） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 代金 $y$（円） | 60 | 120 | | | |

② 歩いた時間と道のり

| 時間 $x$（時） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 道のり $y$（km） | 5 | 10 | | | |

**練習 3**

次の$x$と$y$の関係を式に表しましょう。

はり金の長さと重さ

| 長さ $x$（cm） | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 重さ $y$（g） | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |

**練習 4**

おもりの重さ$x$gと，ゴムののびる長さ$y$cmの関係をグラフに表しました。

① 重さが20gふえると，ゴムは何cmのびるでしょうか。

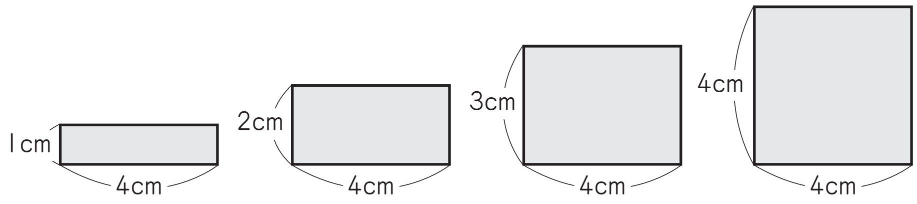
| おもりの重さ $x$（g） | 20 | 40 | 60 | 80 |
|---|---|---|---|---|
| のびる長さ $y$（cm） | 2 | 4 | 6 | 8 |

② $x$と$y$の関係を式に表しましょう。

③ このゴムに石をつけたら，ゴムは18cmのびました。この石の重さは何gといえるでしょうか。

# 第24講 ● 確認テスト

(1)　横の長さが4cmの長方形があります。この長方形のたての長さを$x$cm，面積を$y$cm²とします。$x$と$y$の関係を表にまとめて調べます。表のあに入る数をこたえましょう。




| たて　$x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面積　$y$（$cm^2$） | 4 | 8 | 12 | あ | 20 | 24 | 28 | 32 | … |

①　15　　②　16　　③　17

答え（　　　）

(2)　1mの重さが2kgの木の棒（ぼう）があります。この棒の長さを$x$m，棒の重さを$y$kgとします。$x$と$y$の関係を表にまとめて調べます。下の文の（　　）に入ることばを選びましょう。

| 木の棒の長さ　$x$（m） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 木の棒の重さ　$y$（kg） | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | … |

木の棒の重さ$y$kgは，木の棒の長さ$x$mに（　　　）しています。

$y÷x$の値は，どこも2になります。

①　比例　　②　反比例

答え（　　　）

(3)　（　あ　）～（　う　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

$y$が$x$に比例するとき，$y \div x$の値は，いつも（　あ　）になります。

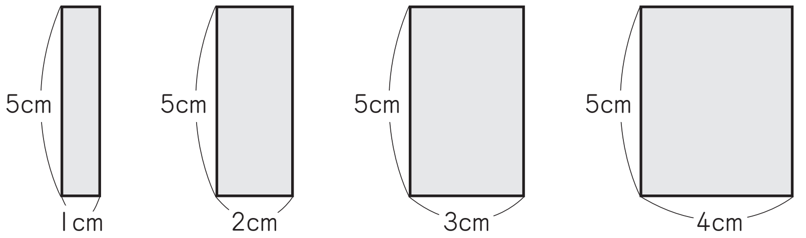
$y$が$x$に比例するとき，$y$を$x$の式で表すと，

（　い　）＝（　あ　）×（　う　）になります。

①　決まった数　　②　$x$　　③　$y$

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(4)　たての長さが5cmの長方形があります。この長方形の横の長さを$x$cm，面積を$y$cm²とします。$y$が$x$に比例しているか表にまとめて調べます。表のあ～うに入る数を，それぞれ①～③の中から選びましょう。




| 横　$x$ (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | あ | 8 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面積　$y$ ($cm^2$) | 5 | 10 | 15 | 20 | い | 30 | う | 40 | … |

①　35　　②　25　　③　7

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(5)　横の長さが4cmの長方形があります。この長方形のたての長さ$x$cmが$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になると，面積$y$cm²はどのように変わるか調べます。(あ)～(う）に入る数を，それぞれ①～③の中から選びましょう。

| たて　$x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面積　$y$（$cm^2$） | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | … |

$x$の値が$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になると，$y$の値も（　あ　）倍，（　い　）倍，（　う　）倍，…になります。

①　$\frac{1}{4}$　　②　$\frac{1}{3}$　　③　$\frac{1}{2}$

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(6)　（あ）～（う）に入ることばをそれぞれ選びましょう。

$y$が$x$に比例するとき，$x$の値が$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になると，$y$の値も（　あ　）倍，（　い　）倍，（　う　）倍，…になります。

①　$\frac{1}{2}$　　②　$\frac{1}{3}$　　③　$\frac{1}{4}$

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(7)　（　　）に入る数を選びましょう。

$y$が$x$に比例するとき，$x$の値が5から3に変わると$x$の値は（　　　）倍になり，$y$の値も（　　　）倍になります。

①　$\frac{1}{5}$　　②　$\frac{2}{5}$　　③　$\frac{3}{5}$

答え（　　　）

(8)（　　）に入る数を選びましょう。

$y$が$x$に比例するとき，$x$の値が6から14に変わると$x$の値は（　　　）

倍になり，$y$の値も（　　　）倍になります。

① $\frac{7}{3}$　② $\frac{5}{3}$　③ $\frac{2}{3}$

答え（　　　）

(9) $y$が$x$に比例する場面を①～④の中からすべて選びましょう。

① 兄の年は$y$才で，2才下の妹の年は$x$才です。

② 1分間に10Lの水が出るじゃ口から，$x$分間に出る水の総量は$y$Lです。

③ 1秒間に10gのチョコレートを作る機械が，$x$秒間に作るチョコレートの重さは$y$gです。

④ 1辺が$x$cmの正方形の面積は$y$cm²です。

答え（　　　）

(10)（ あ ）と（ い ）の中に入ることばを①～③の中から選びましょう。

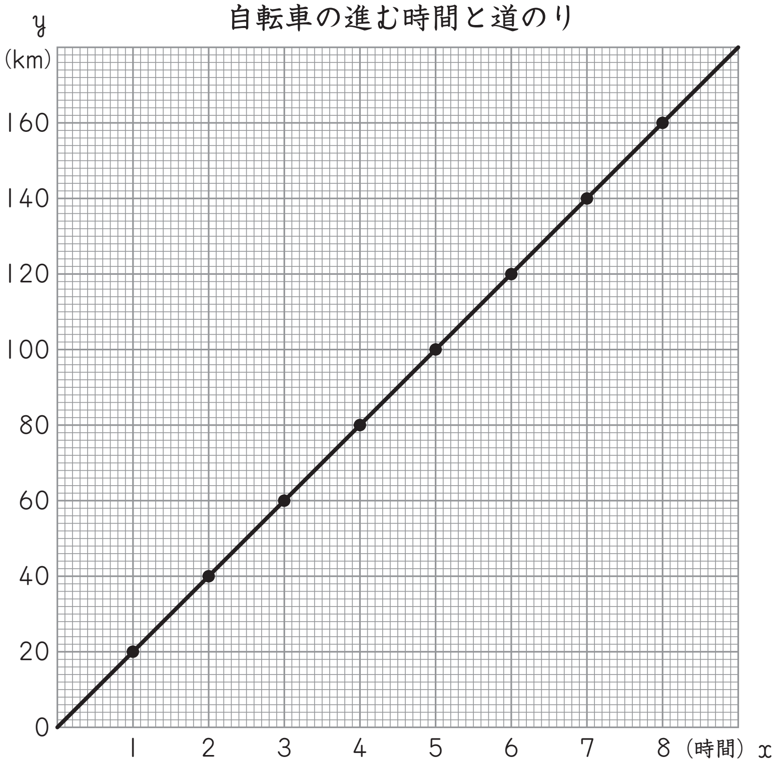
比例する$x$と$y$の関係を表すグラフは（ あ ）になり，（ い ）を通ります。

① 0の点　② 曲線　③ 直線

（ あ ）→（　　　）（ い ）→（　　　）

(11) 時速20kmで自転車をこいで走ります。進む時間を$x$，道のりを$y$として，$x$と$y$の関係を表した表とグラフを作成しました。

| 時間　$x$（時間） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 道のり　$y$（km） | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | … |




$y$を$x$の式で表したものを，①～③の中から選びましょう。

①　$y=20\times x$　　②　$y=25\times x$　　③　$y=20\div x$

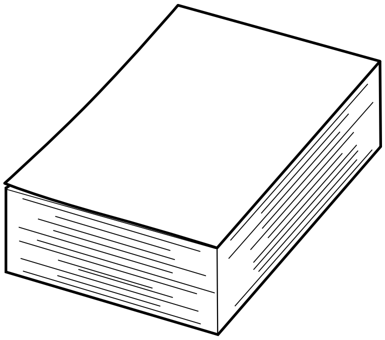
答え（　　　　）

(12) 時速20kmの自転車が4時間30分で進む道のりは何kmでしょうか。①～③の中から選びましょう。

①　140km　　②　90km　　③　80km

答え（　　　　）

(13)　紙の束があります。およその枚数(まいすう)を，全部数えずに調べる方法を考え，答えましょう。



この紙10枚の重さは60gで，厚さは1mmでした。
この紙の束の重さは6300gで，厚さは10.5cmでした。
①　約900枚　②　約1000枚　③　約1050枚

答え（　　　）

(14)　1mの重さが14gの針金で作品をつくりました。その作品は91gの重さがあります。この作品に使った針金の長さを①～④の中から選びましょう。
①　6m　②　6m50cm　③　7m　④　7m50cm

答え（　　　）

(15)　10個で68gのあめがあります。このあめを700個用意するためには，何gのあめを用意すればよいでしょうか。①～④の中から答えを選びましょう。
①　5800g　②　476g　③　4760g　④　47600g

答え（　　　）

(16)　車を運転して，412kmの道のりを302分で走りました。この車が出発したところから120kmの地点を通過したのは，走り始めてから約何分後のことだったでしょうか。

| 時間　$x$（分） | □ | 302 |
| --- | --- | --- |
| 道のり　$y$（km） | 120 | 412 |

①　約88分後　　②　約90分後　　③　95分後

答え（　　　）

(17)　94分で90台の車を作る工場があります。この工場で車を30台作るためには，約何分かかるでしょうか。①～③の中から答えを選びましょう。

①　約31.3分　　②　約33分　　③　約33.3分

答え（　　　）

(18)　10分間で650m歩きました。このペースで4000mの道のりを歩くとき，約何分かかるでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　約50分　　②　約51.5分　　③　約61.5分

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第25講 • 比例と反比例②

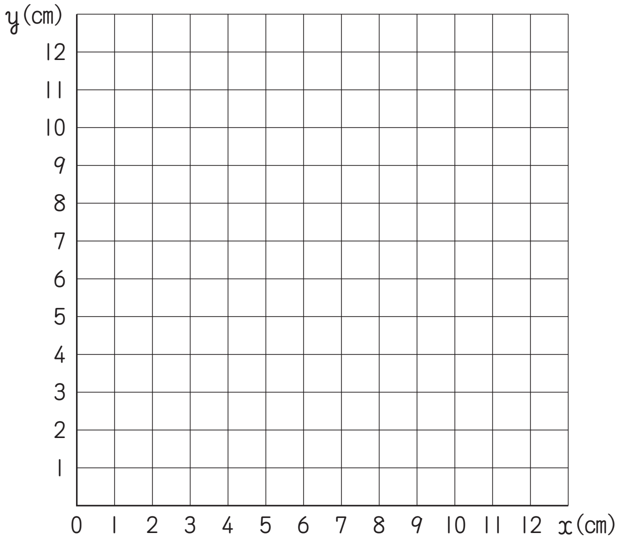
| 横の長さ $x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 | 12 | 18 | 36 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| たての長さ $y$（cm） | 36 | 18 | 12 | 9 | | | | | |

| 底辺の長さ $x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高さ $y$（cm） | | | | | | | | |

①　表に表しましょう。

| 横の長さ $x$ (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| たての長さ $y$ (cm) | | | | | | |

②　表の$x$の値と対応する$y$の値を表す点をかき，直線で結びましょう。




| 水の重さ $x$ (kg) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 深さ $y$ (cm) | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

練習 1

１人が１日に同じだけ仕事をすると24日かかる仕事があります。この仕事を$x$人ですると$y$日かかります。

① $x$と$y$の関係を式で表しましょう。

| $x$（人） | 1 | 2 | 3 | 4 |  | 8 | 12 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$（日） | 24 | 12 | 8 | 6 | 4 |  | 2 | 1 |

② この仕事を８人でするときにかかる日数を求めましょう。

③ この仕事を４日でするのに必要な人数を求めましょう。

練習 2

下の表は面積が18cm²の三角形の底辺$x$cmと高さ$y$cmの関係を表しています。

面積が18cm²の三角形の底辺と高さ

| 底辺$x$（cm） | 1 |  | 3 | 4 | 6 |  | 12 | 18 | 36 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高さ$y$（cm） |  | 18 |  |  | 6 | 4 |  |  |  |

① 表のあいているところにあてはまる数を入れましょう。

② $y$は$x$に反比例しているでしょうか。

③ $x$と$y$の関係を式で表しましょう。

④ 底辺の長さが10cmのとき，高さは何cmになるでしょうか。

練習 3

東京から新潟まで車で行きます。東京から新潟まで約320kmあります。

① 車の時速を$x$km，時間を$y$時間として，$x$と$y$の関係を式に表しましょう。

② 東京から新潟まで3時間20分で着こうと思います。時速何kmで走ればよいでしょうか。

〈計算用紙〉

# 第25講 ● 確認テスト

(1)　面積が24cm²の長方形のたての長さを$x$(エックス)cm，横の長さを$y$(ワイ)cmとするとき，$x$と$y$の関係を表にして調べます。（　）に入ることばを選びましょう。

| たて　$x$（cm） | 1 | 2 | 3 | | | | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 横　$y$（cm） | 24 | | | | | | … |

$x$の値(あたい)が2倍，3倍，4倍，…となると，$y$の値は（　　　　　　），…となります。

①　2倍，3倍，4倍　　②　$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍

答え（　　　）

(2)　12kmの道のりを時速$x$kmで走ったときにかかる時間を$y$時間とするとき，$x$と$y$の関係を表にして調べます。（　）に入ることばを選びましょう。

| 時速　$x$（km） | 1 | 2 | 3 | | | | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 時間　$y$（時間） | 12 | | | | | | … |

$x$の値が2倍，3倍，4倍，…となると，$y$の値は（　　　　　　），…となります。

①　2倍，3倍，4倍　　②　$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍

答え（　　　）

(3)　（　あ　）〜（　え　）の中に入ることばを，①〜⑤の中から選びましょう。
$x$の値が2倍，3倍，4倍，…となると，$y$の値が（　あ　）倍，（　い　）倍，（　う　）倍，…となるとき，$y$は$x$に（　え　）するといいます。

①　$\frac{1}{4}$　②　$\frac{1}{2}$　③　$\frac{1}{3}$　④　比例　⑤　反比例

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）
（　う　）→（　　　）（　え　）→（　　　）

(4)　面積が24㎠の長方形のたての長さを$x$cm，横の長さを$y$cmとするとき，表を見て$x$と$y$の関係を式に表しましょう。

| たて　$x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 横　$y$（cm） | 24 | 12 | 8 | 6 | 4.8 | 4 | … |
| $x \times y$ | | | | | | | … |

①　$y=24\div x$　②　$y=24x$

答え（　　　）

(5)　12kmの道のりを時速$x$kmで走ったときにかかる時間を$y$時間とするとき，表を見て$x$と$y$の関係を式に表しましょう。

| 時速　$x$（km） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 時間　$y$（時間） | 12 | 6 | 4 | 3 | 2.4 | 2 | … |
| $x \times y$ | | | | | | | … |

①　$y=12\div x$　②　$y=12x$

答え（　　　）

(6)　（　お　）～（　き　）に入ることばを，①～⑤の中から選びましょう。

$y$が$x$に（　お　）するとき，$x \times y$＝決まった数になります。

$y$を$x$の式で表すと，$y$＝（　か　）÷（　き　）となります。

①　比例　　②　反比例　　③　$x$　　④　$y$　　⑤　決まった数

（　お　）→（　　　）（　か　）→（　　　）（　き　）→（　　　）

(7)　12kmの道のりを時速$x$kmで走ったときにかかる時間を$y$時間とするとき，$x$が$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になると，$y$はどのように変わるでしょう。

| 時速　$x$（km） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 時間　$y$（時間） | 12 | 6 | 4 | 3 | 2.4 | 2 | … |

①　$y$の値は，2倍，3倍，4倍，…になる。

②　$y$の値は，$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になる。

答え（　　　）

(8)　面積が36cm²の長方形のたての長さを$x$cm，横の長さを$y$cmとするとき，$x$と$y$の関係を表す式を①～③の中から選び，（　　　）の中に書きましょう。

$x \times y = 36$　よって，$y$＝（　　　）

①　$36 \div y$　　②　$x \div 36$　　③　$36 \div x$

答え（　　　）

(9) $y$が$x$に反比例するものを①～④の中からすべて選びましょう。

① 時速$x$kmの車が300kmの道のりを$y$時間で走ります。

② 半径$x$cmの円の面積は$y$cm²です。

③ 30個のあめをA君とB君でわけます。A君のあめが$x$個のとき，B君のあめは$y$個になります。

④ 体積が120cm³の三角柱の底面積が$x$cm²のとき，高さは$y$cmになります。

答え（　　　　　　）

〈計算用紙〉

# 第26講 ● 資料の調べ方

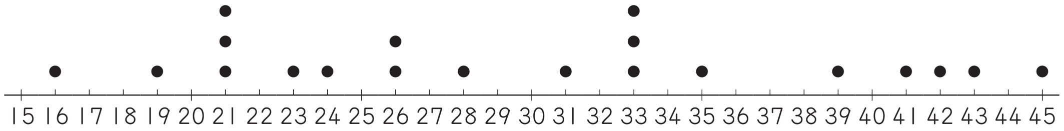
１組

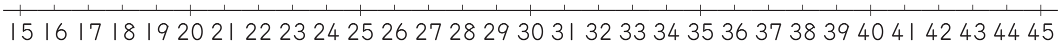
| 番号 | 記録（m） | 番号 | 記録（m） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 21 | 11 | 26 |
| 2 | 31 | 12 | 42 |
| 3 | 43 | 13 | 16 |
| 4 | 24 | 14 | 19 |
| 5 | 23 | 15 | 21 |
| 6 | 45 | 16 | 39 |
| 7 | 35 | 17 | 28 |
| 8 | 21 | 18 | 26 |
| 9 | 33 | 19 | 33 |
| 10 | 41 | 20 | 33 |

２組

| 番号 | 記録（m） | 番号 | 記録（m） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 34 | 11 | 32 |
| 2 | 41 | 12 | 38 |
| 3 | 25 | 13 | 28 |
| 4 | 33 | 14 | 34 |
| 5 | 22 | 15 | 44 |
| 6 | 21 | 16 | 31 |
| 7 | 32 | 17 | 38 |
| 8 | 19 | 18 | 34 |
| 9 | 39 | 19 | 22 |
| 10 | 22 | | |

1組

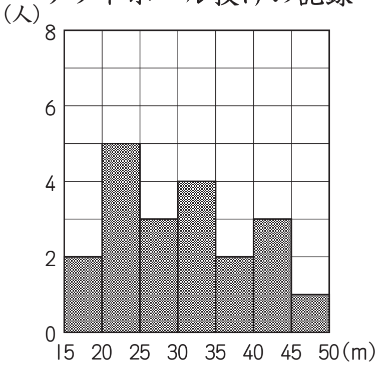

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45


15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

ソフトボール投げの記録

| 記録（m） | 人数（人） |
|---|---|
| 以上　未満<br>15〜20 | 2 |
| 20〜25 | 5 |
| 25〜30 | 3 |
| 30〜35 | 4 |
| 35〜40 | 2 |
| 40〜45 | 3 |
| 45〜50 | 1 |

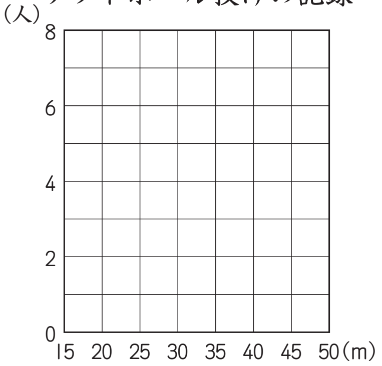
ソフトボール投げの記録



ソフトボール投げの記録

| 記録(m) | 人数(人) |
|---|---|
| 以上　未満<br>15～20 | 1 |
| 20～25 | 4 |
| 25～30 | 2 |
| 30～35 | 7 |
| 35～40 | 3 |
| 40～45 | 2 |
| 45～50 | 0 |

ソフトボール投げの記録

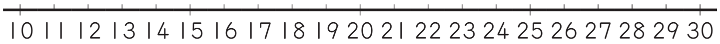


## 練習 1

右の表は，あすかさんのクラスの上体起こしの記録です。ドットプロットをかき，最頻値・中央値・平均値をそれぞれ求めましょう。

上体起こしの記録

| 番号 | 回数(回) | 番号 | 回数(回) | 番号 | 回数(回) | 番号 | 回数(回) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 21 | 6 | 22 | 11 | 24 | 16 | 26 |
| 2 | 15 | 7 | 20 | 12 | 15 | 17 | 26 |
| 3 | 10 | 8 | 27 | 13 | 13 | 18 | 23 |
| 4 | 11 | 9 | 29 | 14 | 17 | 19 | 22 |
| 5 | 22 | 10 | 20 | 15 | 28 | 20 | 24 |




最頻値

中央値

平均値

## 練習 2

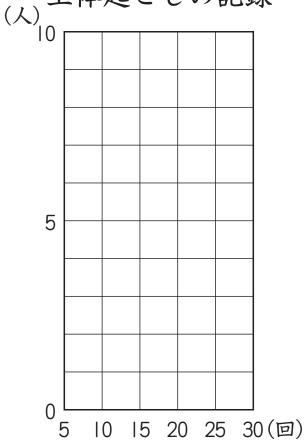
練習 1 の結果を使って，次の問いに答えましょう。

① 度数分布表を完成させましょう。また，柱状グラフもかきましょう。

上体起こしの記録

| 回数(回) | 人数(人) |
|---|---|
| 以上　未満<br>5～10 | |
| 10～15 | |
| 15～20 | |
| 20～25 | |
| 25～30 | |
| 合計 | 20 |

上体起こしの記録




② 20回以上25回未満の階級の度数はいくつですか。

③ 回数が多い方から数えて8番目の人は，何回以上何回未満の階級に入りますか。

# 第26講 ● 確認テスト

(1) 6年1組と6年2組の児童がソフトボール投げをしました。表はクラスごとにまとめたそれぞれの児童の記録です。平均で比べたとき，記録がよいといえるのは，どちらのクラスでしょうか。

ソフトボール投げの記録（1組）

| 番号 | きょり(m) | 番号 | きょり(m) |
|---|---|---|---|
| ① | 30 | ⑪ | 28 |
| ② | 37 | ⑫ | 30 |
| ③ | 26 | ⑬ | 34 |
| ④ | 34 | ⑭ | 41 |
| ⑤ | 27 | ⑮ | 32 |
| ⑥ | 31 | ⑯ | 29 |
| ⑦ | 28 | ⑰ | 30 |
| ⑧ | 16 | ⑱ | 30 |
| ⑨ | 21 | ⑲ | 25 |
| ⑩ | 29 | | |

ソフトボール投げの記録（2組）

| 番号 | きょり(m) | 番号 | きょり(m) |
|---|---|---|---|
| ① | 29 | ⑪ | 35 |
| ② | 23 | ⑫ | 35 |
| ③ | 34 | ⑬ | 27 |
| ④ | 37 | ⑭ | 24 |
| ⑤ | 20 | ⑮ | 32 |
| ⑥ | 24 | ⑯ | 35 |
| ⑦ | 19 | ⑰ | 23 |
| ⑧ | 35 | ⑱ | 32 |
| ⑨ | 24 | ⑲ | 20 |
| ⑩ | 38 | ⑳ | 33 |

① 6年1組　② 6年2組

答え（　　　）

⑵　下の表は，あるクラス20人の1日にテレビを見る時間をまとめたものです。

1日にテレビを見る時間(分)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 66 | 30 | 43 | 46 | 12 | 64 | 58 | 29 | 38 |
| 53 | 55 | 48 | 47 | 42 | 31 | 50 | 56 | 49 | 72 |

このクラスの1日にテレビを見る時間の平均時間を，①～③の中から選びましょう。

①　43.7分　　②　44.7分　　③　45.7分

答え（　　　）

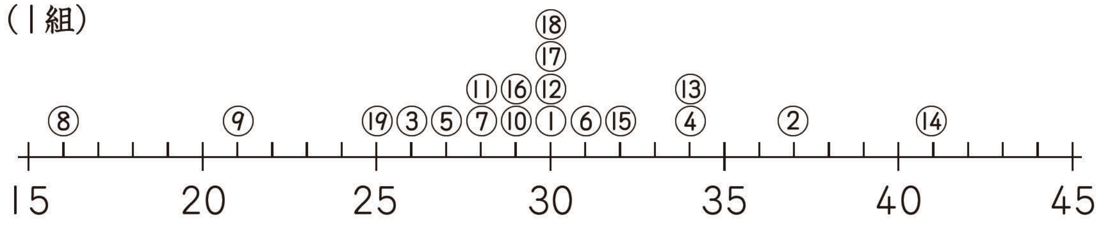
(3)　6年1組のソフトボール投げの記録が，どのようにちらばっているか調べます。

（　あ　）に入ることばを選びましょう。

1組の記録を，下のような数直線に表しました。このような数直線の上にデータをドット（点）で表した図を，（　あ　）といいます。

ソフトボール投げの記録（1組）

| 番号 | きょり(m) | 番号 | きょり(m) |
|---|---|---|---|
| ① | 30 | ⑪ | 28 |
| ② | 37 | ⑫ | 30 |
| ③ | 26 | ⑬ | 34 |
| ④ | 34 | ⑭ | 41 |
| ⑤ | 27 | ⑮ | 32 |
| ⑥ | 31 | ⑯ | 29 |
| ⑦ | 28 | ⑰ | 30 |
| ⑧ | 16 | ⑱ | 30 |
| ⑨ | 21 | ⑲ | 25 |
| ⑩ | 29 | | |




①　数直線　　②　ドットプロット　　③　度数分布表

答え（　　　　）

⑷　6年2組のソフトボール投げの記録を，ちらばりの様子がわかりやすいように，5mごとにそのはんいの人数を表した下の表に整理しました。

ソフトボール投げの記録（2組）

| 番号 | きょり(m) | 番号 | きょり(m) |
|---|---|---|---|
| ① | 31 | ⑪ | 35 |
| ② | 23 | ⑫ | 35 |
| ③ | 34 | ⑬ | 27 |
| ④ | 37 | ⑭ | 24 |
| ⑤ | 20 | ⑮ | 32 |
| ⑥ | 24 | ⑯ | 35 |
| ⑦ | 19 | ⑰ | 23 |
| ⑧ | 35 | ⑱ | 32 |
| ⑨ | 24 | ⑲ | 20 |
| ⑩ | 38 | ⑳ | 33 |

ソフトボール投げの記録（2組）

| きょり(m) | 人数(人) |
|---|---|
| 15以上 ～ 20未満 | 1 |
| 20 ～ 25 | 7 |
| 25 ～ 30 | 1 |
| 30 ～ 35 | 5 |
| 35 ～ 40 | 6 |
| 40 ～ 45 | 0 |
| 合　計 | 20 |

（　い　）に入ることばを選びましょう。

資料をいくつかのはんいに区切って，そのはんいごとに人数などを整理した表を（　い　）といいます。

①　数直線　　②　ドットプロット　　③　度数分布表

答え（　　　）

(5)　下の表は，あるクラス20人の1日にテレビを見る時間をまとめたものです。

1日にテレビを見る時間(分)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 66 | 30 | 43 | 46 | 12 | 64 | 58 | 29 | 38 |
| 53 | 55 | 48 | 47 | 42 | 31 | 50 | 56 | 49 | 72 |

下の度数分布表のあに入る数を選びましょう。

1日にテレビを見る時間と人数

| 時間(分) | 人数(人) |
|---|---|
| 0以上 ～ 10未満 | 0 |
| 10 ～ 20 | 1 |
| 20 ～ 30 | 2 |
| 30 ～ 40 | あ |
| 40 ～ 50 | 6 |
| 50 ～ 60 | 5 |
| 60 ～ 70 | 2 |
| 70 ～ 80 | 1 |
| 合計 | 20 |

①　1　　②　2　　③　3

答え（　　　）

(6)　(5)の表で，1日にテレビを見る時間が40分以上60分未満の人数は何人でしょうか。

①　6人　　②　5人　　③　11人

答え（　　　）

(7)　(5)の表で，１日にテレビを見る時間が短い方から１１番目の人は，何分以上何分未満の階級に入りますか。

①　40分以上50分未満　　②　50分以上60分未満

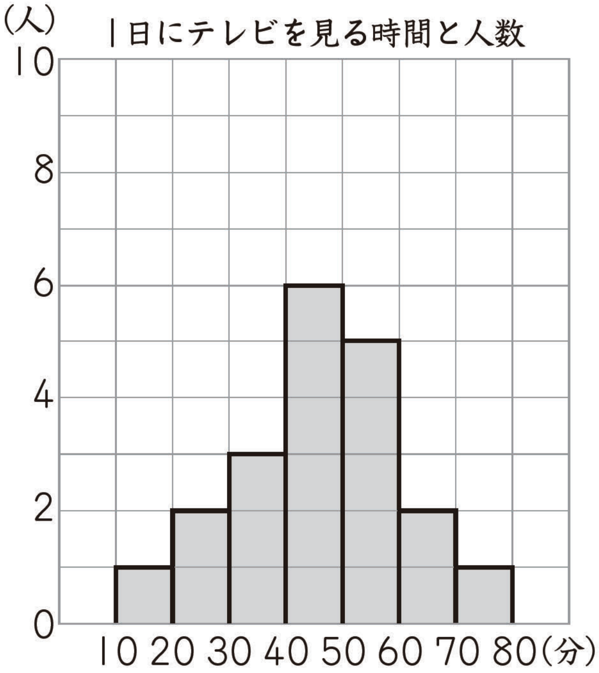
③　60分以上70分未満

答え（　　　）

(8)　下の表とグラフは，あるクラス20人の１日にテレビを見る時間をまとめたものです。

１日にテレビを見る時間と人数

| 時間(分) | 人数(人) |
|---|---|
| 0以上 ～ 10未満 | 0 |
| 10 ～ 20 | 1 |
| 20 ～ 30 | 2 |
| 30 ～ 40 | 3 |
| 40 ～ 50 | 6 |
| 50 ～ 60 | 5 |
| 60 ～ 70 | 2 |
| 70 ～ 80 | 1 |




柱状グラフから読み取れることを①～③の中からすべて選びましょう。

①　いちばん人数の多い階級がどこか。

②　１日にテレビを見る時間がいちばん短い人が入る階級がどこか。

③　他のクラスの１日にテレビを見る時間と人数

答え（　　　）

⑼　⑻の表とグラフで，いちばん人数の多い階級はどれでしょうか。①〜③の中から選びましょう。

①　30分以上40分未満　　②　40分以上50分未満

③　50分以上60分未満

答え（　　　　）

⑽　⑻の表とグラフで，2番目に人数の多い階級はどれでしょうか。①〜③の中から選びましょう。

①　30分以上40分未満　　②　40分以上50分未満

③　50分以上60分未満

答え（　　　　）

〈計算用紙〉

# 第27講 ● 量と単位①

①　信濃川(しなのがわ)の長さ　367[　　]

②　オリンピックプールの長さ　50[　　]

③　教科書のたての長さ　25.7[　　]

④　１円玉の厚さ　約1.5[　　]

**練習 1**

[　　]にあてはまる数を求めましょう。

①　7m=[　　]cm　　②　3km=[　　]m

③　321cm=[　　]m　　④　0.6cm=[　　]mm

⑤　5600m=[　　]km　　⑥　1.4m=[　　]cm

⑦　301cm=[　　]m　　⑧　94mm=[　　]cm

① 北海道の面積　83450□

② コンビニエンスストアの面積　1□

③ 学校のプールの水面の面積　425□

④ 年賀はがきの面積　148□

**練習 2**

□にあてはまる数を求めましょう。

① 3㎢=□ha　② 5a=□㎡

③ 5㎢=□㎡　④ 30a=□ha

練習 3

□にあてはまる単位を書きましょう。

① 仙台市の面積　785.8□

② 教室の面積　66□

③ 富士山の高さ　3776□

④ コップの高さ　9.5□

練習 4

□にあてはまる数を求めましょう。

① 1.5㎡=□㎠　② 3ha=□㎡

③ 300m=□km　④ 0.73m=□cm

練習 5

たて30m，横40mの長方形の畑があります。この畑の面積は何㎡でしょうか。また，何aでしょうか。

# 第27講 • 確認テスト

(1)　表のあにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

| 長さの単位 | km | hm | dam | m | dm | cm | mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 重さの単位 | あ | hg | dag | g | dg | cg | い |
| 体積の単位 | う | hL | daL | L | え | cL | お |

① mg　② mL　③ dL　④ kL　⑤ kg

答え（　　　）

(2)　(1)の表で，いにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

① mg　② mL　③ dL　④ kL　⑤ kg

答え（　　　）

(3)　(1)の表で，うにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

① mg　② mL　③ dL　④ kL　⑤ kg

答え（　　　）

(4)　(1)の表で，えにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

① mg　② mL　③ dL　④ kL　⑤ kg

答え（　　　）

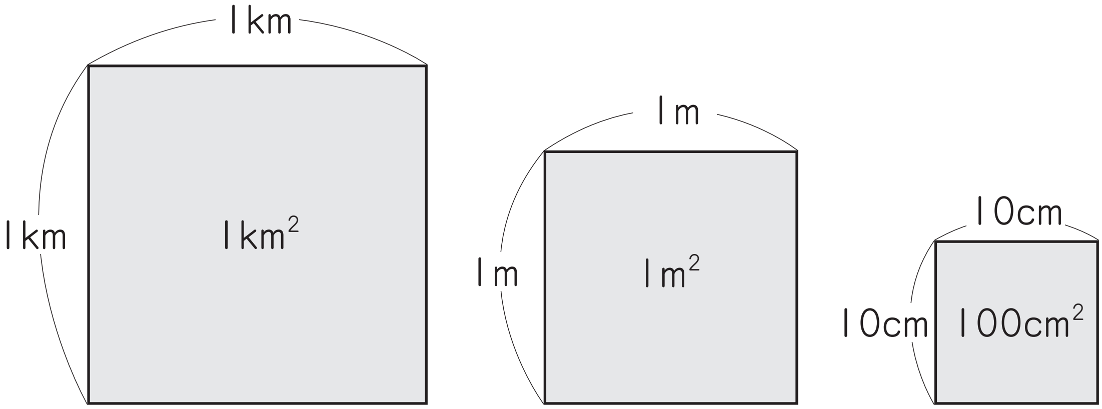
(5)　(1)の表で，おにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

① mg　② mL　③ dL　④ kL　⑤ kg

答え（　　　）

(6)　面積の単位としくみについて調べました。

表の（　か　）に入る数を選びましょう。




| 正方形の1辺の長さ | 1km | 100m | 10m | 1m | 10cm |
|---|---|---|---|---|---|
| 正方形の面積 | 1km² （　か　）m² | 1ha 10000m² | 1a 100m² | 1m² | 100cm² （　き　）m² |

①　1000　　②　100000　　③　1000000

答え（　　　）

(7)　(6)の表で，（　き　）に入る数を選びましょう。

①　0.01　　②　0.1　　③　1

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 第28講 ● 量と単位②

① 学校のプールの水の体積　375□

② 消しゴムの体積　8□

③ ペットボトルに入っているお茶の体積　500□

④ パック入りの牛乳(ぎゅうにゅう)の体積　1□

## 練習 1

□にあてはまる数をかきましょう。

① 3L=□mL　　② 2.5kL=□L

③ 450mL=□dL　　④ 7kL=□$cm^3$

①　テレビの重さ　12□　　②　500円玉の重さ　7.2□

**練習 2**

□にあてはまる数を求めましょう。

①　3t=□kg　　②　2g=□mg

③　1200kg=□t　　④　800mg=□g

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | 1000 | 100 | 10 | 1 | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{100}$ | $\frac{1}{1000}$ |
| 長さ | | | | | | | |
| 面積 | | | | | | | |
| 体積 | | | | | | | |
| 重さ | | | | | | | |

練習 3

□にあてはまる数を求めましょう。

① 2㎥=□㎤　② 3.5t=□kg

③ 4.2g=□mg　④ 700L=□kL

練習 4

次の□にあてはまる単位を書きましょう。

① マグカップに入ったココアの体積　2.2□

② 自家用車の重さ　1.1□

③ 家のお風呂に入るお湯の体積　270□

④ ノートの重さ　90□

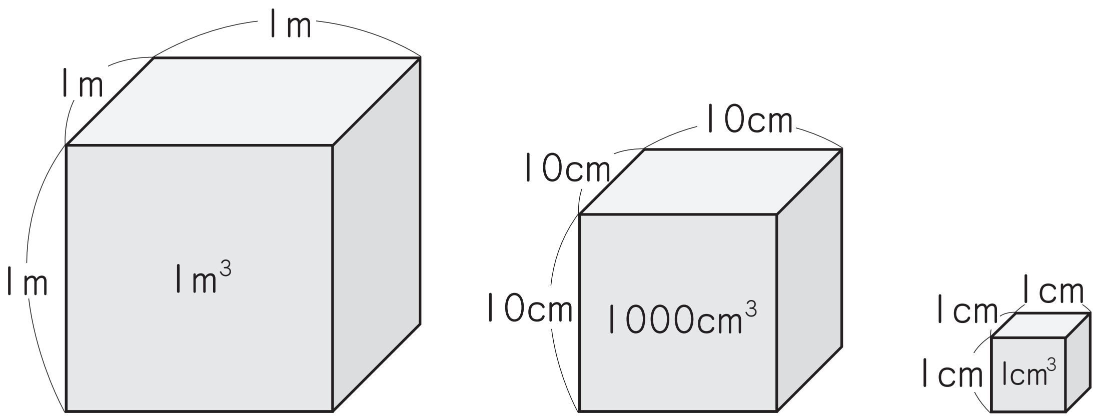
練習 5

たて50㎝，横80㎝，高さ50㎝の内のりの水そうがあります。この水そうの容積は何㎤でしょうか。また，何L，何kLでしょうか。

# 第28講 • 確認テスト

(1) 体積の単位としくみについて調べました。

表の（　あ　）にあてはまる数を，①～③の中から選びましょう。




| 1辺の長さ | 1m | 10cm | | | 1cm |
|---|---|---|---|---|---|
| 立方体の体積 | $1m^3$<br>（　あ　）$cm^3$ | （　い　）$cm^3$ | $100cm^3$ | $10cm^3$ | $1cm^3$ |
| Lを使った体積 | 1kL | 1L | 1（う） | 1cL | 1（え） |
| 水の重さ | 1t | 1kg | 1hg | 1dag | 1g |

①　10000　　②　1000000　　③　100000000

答え（　　　）

(2) (1)の表で，（　い　）にあてはまる数を，①～③の中から選びましょう。

①　1000　　②　10000　　③　100000

答え（　　　）

(3)　(1)の表で，（　う　）にあてはまる単位を，①～③の中から選びましょう。

①　mL　　②　dL　　③　kL

答え（　　　　）

(4)　(1)の表で，（　え　）にあてはまる単位を，①～③の中から選びましょう。

①　mL　　②　dL　　③　kL

答え（　　　　）

(5) （　あ　）～（　つ　）に入る記号や数を，①～⑱の中から選びましょう。

| 大きさを表す記号 | キロ（　あ　） | ヘクト h | デカ da | | デシ（　い　） | センチ（　う　） | ミリ（　え　） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 意味 | （ お ）倍 | （ か ）倍 | （ き ）倍 | | （ く ）倍 | （ け ）倍 | （ こ ）倍 |
| 長さの単位 | （　さ　） | hm | dam | m | dm | （　し　） | （　す　） |
| 重さの単位 | （　せ　） | hg | dag | g | dg | cg | （　そ　） |
| 体積の単位 | （　た　） | hL | daL | L | （　ち　） | cL | （　つ　） |

① $\frac{1}{10}$　② $\frac{1}{100}$　③ $\frac{1}{1000}$　④ 10　⑤ 100
⑥ 1000　⑦ m　⑧ c　⑨ d　⑩ k　⑪ km
⑫ mm　⑬ cm　⑭ mg　⑮ kg　⑯ dL　⑰ kL
⑱ mL

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）
（　え　）→（　　　）（　お　）→（　　　）（　か　）→（　　　）
（　き　）→（　　　）（　く　）→（　　　）（　け　）→（　　　）
（　こ　）→（　　　）（　さ　）→（　　　）（　し　）→（　　　）
（　す　）→（　　　）（　せ　）→（　　　）（　そ　）→（　　　）
（　た　）→（　　　）（　ち　）→（　　　）（　つ　）→（　　　）

(6)　（　あ　）～（　う　）に入ることばや数を，①～⑤の中から選びましょう。

正方形の1辺の長さが10倍になると，面積は（　あ　）倍になります。

正方形の1辺の長さが$\frac{1}{10}$倍になると，面積は（　い　）倍になります。

面積の単位は，（　う　）をもとにつくられています。

①　10　　②　100　　③　$\frac{1}{10}$　　④　$\frac{1}{100}$　　⑤　長さの単位

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(7)　（　あ　）～（　う　）に入ることばや数を，①～⑤の中から選びましょう。

正方形の1辺の長さが10倍になると，体積は（　あ　）倍になります。

正方形の1辺の長さが$\frac{1}{10}$倍になると，体積は（　い　）倍になります。

体積の単位は，（　う　）をもとにつくられています。

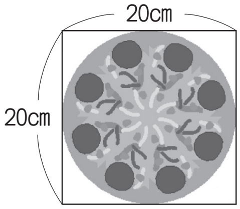
①　100　　②　1000　　③　$\frac{1}{100}$

④　$\frac{1}{1000}$　　⑤　長さの単位

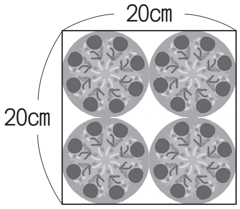
（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

〈計算用紙〉

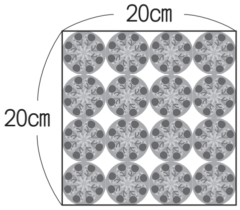
# 第29講 • 6年のまとめ①




A




B




C

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} =$

② $\frac{1}{3} - \frac{1}{4} =$

③ $\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} =$

④ $\frac{2}{3} - \frac{2}{5} =$

⑤ $\frac{4}{2} \times \frac{4}{6} =$

⑥ $\frac{4}{2} - \frac{4}{6} =$

**練習 1**

次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}$　② $\frac{3}{8}\div\frac{3}{7}$　③ $2\frac{1}{5}\times\frac{7}{11}$

④ $\frac{5}{8}\div1\frac{3}{5}$　⑤ $0.7\times\frac{2}{3}$　⑥ $\frac{4}{5}\div0.2$

⑦ $0.3\times\frac{4}{5}\div0.25$　⑧ $0.75\div\frac{2}{3}\times2\frac{1}{3}$

**練習 2**

① $12+x=18$　② $x\times8=48$　③ $x\div5+2=8$

練習 3

底辺が4.6cm，面積が7.36㎠の三角形の高さは何cmでしょうか。

練習 4

次の図形の面積を求める公式を書きましょう。

① 長方形の面積＝□×□

② 平行四辺形の面積＝□×□

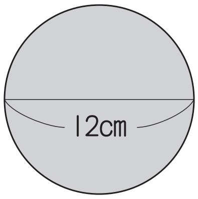
③ 三角形の面積＝□×□÷□

④ 円の面積＝□×□×□

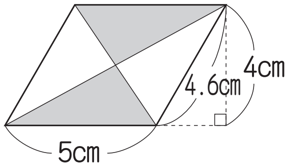
練習 5

次の色のついた部分の面積を求めましょう。

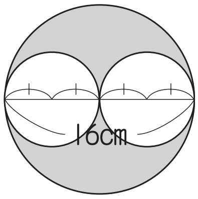
①



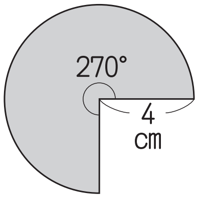

②




③




④




練習 6

あきら君は時速20kmで自転車をこいでいます。あきら君は50kmはなれたところへ向かって出発しました。1時間15分後には目的地まであと何kmのところにいるでしょうか。

〈計算用紙〉

# 第29講 ● 確認テスト

(1) 次の場面を，$x$と$y$を使った式で表しましょう。

> れいぞうこの中に麦茶が入っています。麦茶は1.5Lあります。そこから$x$L飲むと，残りが$y$Lになります。

① $1.5+x=y$　② $1.5-x=y$

③ $1.5\times x=y$　④ $1.5\div x=y$

答え（　　　）

(2) $\frac{4}{7}\times\frac{14}{15}\times\frac{5}{8}$を計算しましょう。

① $\frac{23}{30}$　② $\frac{2}{3}$　③ $\frac{1}{3}$

答え（　　　）

(3) $\frac{4}{5}\times\frac{10}{13}\div\frac{8}{11}$を計算しましょう。

① $\frac{10}{13}$　② $\frac{11}{13}$　③ $\frac{12}{13}$

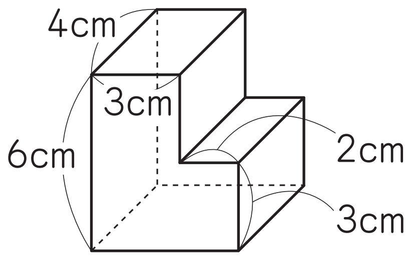
答え（　　　）

(4) 直径が6cmの円の面積は何cm²でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 113.04cm²　② 28.26cm²

答え（　　　）

(5) 下の図の形を1つの角柱とみて,「底面積×高さ」を使って求めるときの式を①～③の中から選びましょう。




① $3\times4\times6+2\times4\times3$

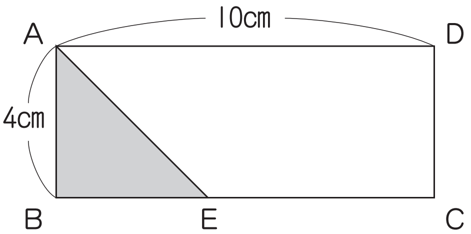
② $(6\times3+3\times2)\times4$

③ $5\times4\times6-2\times4\times3$

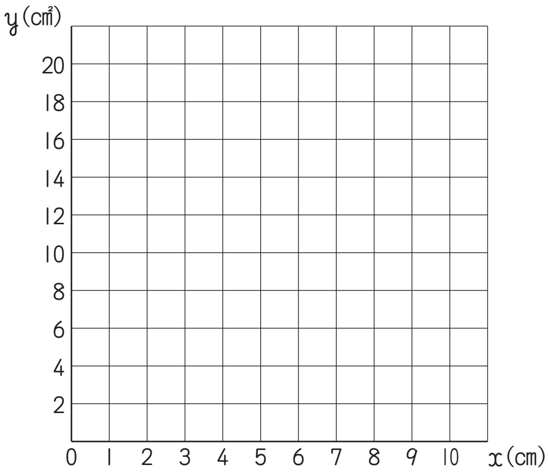
答え（　　　）

〈計算用紙〉

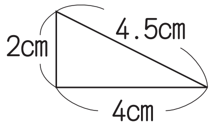
# 第30講 • 6年のまとめ②

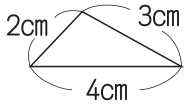



| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BEの長さ$x$（cm） | | | | | | | | | | |
| 面積$y$（cm²） | | | | | | | | | | |



次の三角形の2倍，3倍，4倍の拡大図（かくだいず）をかくときの，辺の長さを考えよう。

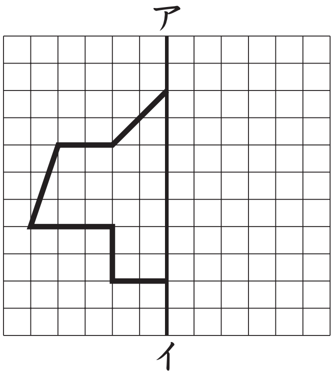


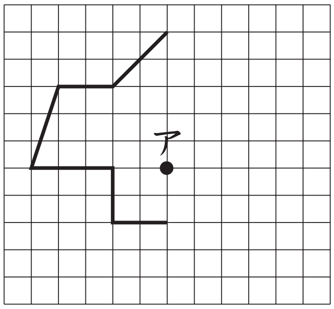
## 練習 1

次の図形をかきましょう。

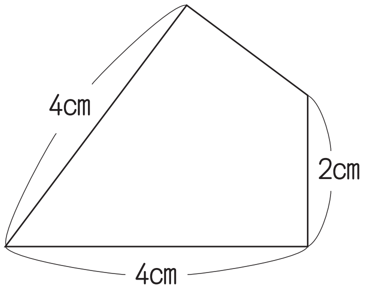
① 直線アイを対称（たいしょう）の軸（じく）とする線対称な図形



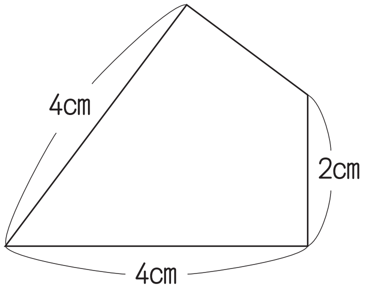

② 点アを対称の中心とする点対称な図形




③ 2倍の拡大図



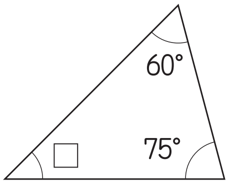

④ $\frac{1}{2}$の縮図（しゅくず）



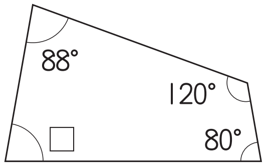
練習 2

次の□にあてはまる数を求めましょう。

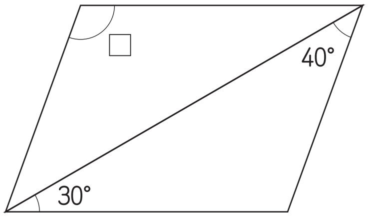
①




②

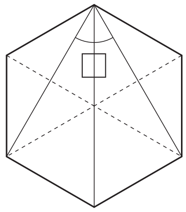



③



平行四辺形

④



正六角形

練習 3

くじを作るのに，はずれくじ60本とあたりくじ8本の割合(わりあい)でまぜました。

① あたりくじを2本にしたとき，はずれくじは何本にすればよいでしょうか。

② くじ全部の本数が102本のくじを作りました。あたりくじは何本あるでしょうか。

**練習 4**

次の表のA，Bにまとめた$x$と$y$の関係について調べました。

A

| テーブルを分ける人数$x$（人） | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1人分のテーブルの長さ$y$（m） | 24 | 16 | 12 | 8 | 6 | 4 |

B

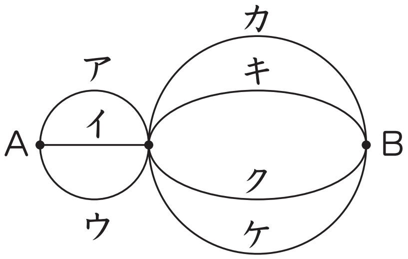
| はり金の長さ$x$（m） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| はり金の重さ$y$（g） | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 |

① $y$が$x$に比例するのはどれでしょうか。また，$y$が$x$に反比例するのはどれでしょうか。

② A，Bの$x$と$y$の関係を式で表しましょう。

**練習 5**

下のような道路がありました。A地点からB地点への行き方は全部で何通りでしょうか。



〈計算用紙〉

# 第30講 ● 確認テスト

(1) 線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある正多角形の特ちょうとして合っているものを，①～④の中からすべて選びましょう。

① 頂点(ちょうてん)の数が偶数(ぐうすう)　② 頂点の数が奇数(きすう)

③ 辺の数が奇数　④ 辺の数が偶数

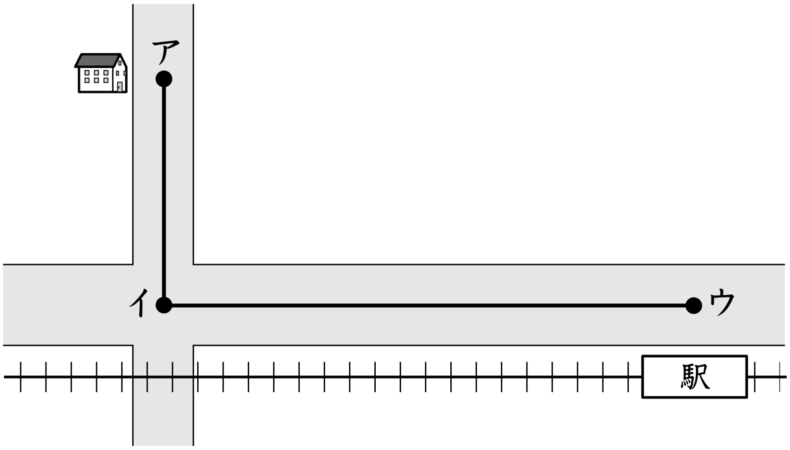
答え（　　　　　　）

(2) コーヒー牛乳(ぎゅうにゅう)を1500mL作るとき，牛乳とコーヒーの比が5：7になるようにしたいと思います。このとき，コーヒーは何mL必要でしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

① 625mL　② 700mL　③ 875mL

答え（　　　）

(3) 下の図は，家のまわりの縮図です。縮図ではア→イは3cm，イ→ウは7cmです。家から駅までの実際の道のり（ア→イ→ウ）は何ｍでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。縮尺は$\frac{1}{10000}$です。




①　1000m　　②　100m　　③　700m

答え（　　　）

(4) 10分間で650ｍ歩きました。このペースで4000ｍの道のりを歩くとき，約何分かかるでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　約50分　　②　約51.5分　　③　約61.5分

答え（　　　）

(5) コロッケ，ハンバーグ，からあげ，焼き魚，しょうが焼きの5つのおかずから，2つのおかずを選びます。全部で何通りの選び方があるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　2通り　　②　5通り　　③　10通り　　④　20通り

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算①

**練習 1**

次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times4$　② $\frac{7}{9}\times3$　③ $\frac{7}{6}\times10$

④ $2\frac{3}{4}\times8$　⑤ $\frac{5}{12}\times6$　⑥ $\frac{3}{7}\times21$

⑦ $\frac{9}{14}\times7$　⑧ $3\frac{3}{10}\times20$　⑨ $\frac{7}{6}\times12$

**練習 2**

時間を分数で表そう。

① 20分は何時間ですか。分数で表しましょう。

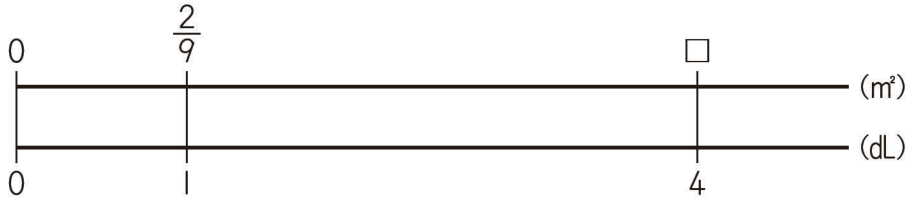
② 8時間は何日ですか。分数で表しましょう。

③ $\frac{15}{4}$秒は何分ですか。分数で表しましょう。

〈計算用紙〉

## 2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算① 確認テスト

(1) かべにペンキをぬります。１dLのペンキでは，かべを $\frac{2}{9}$ ㎡ぬれます。4dLのペンキでは，かべを何㎡ぬれるでしょう。




① $\frac{6}{9}$ ㎡　② $\frac{7}{9}$ ㎡　③ $\frac{8}{9}$ ㎡

答え（　　　）

(2) $\frac{3}{4} \times 5$ を計算しましょう。

① $3\frac{1}{4}$　② $3\frac{2}{4}$　③ $3\frac{3}{4}$

答え（　　　）

(3) $\frac{2}{27} \times 9$ を計算しましょう。

① $\frac{2}{3}$　② $\frac{1}{3}$　③ $\frac{3}{4}$

答え（　　　）

(4) $\frac{2}{7} \times 3$ を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{5}{7}$　② $\frac{6}{7}$　③ $\frac{2}{21}$　④ $\frac{6}{21}$

答え（　　　）

(5) $\frac{6}{5}\times 4$を計算して，答えを①〜④の中から選びましょう。

① $\frac{10}{5}$　② $\frac{12}{5}$　③ $\frac{21}{5}$　④ $\frac{24}{5}$

答え（　　　）

(6) 1mの重さが$\frac{9}{20}$kgのはり金があります。このはり金15mの重さは，何kgになりますか。答えを①〜④の中から選びましょう。

① $6\frac{1}{3}$kg　② $6\frac{3}{4}$kg　③ $6\frac{2}{5}$kg　④ $6\frac{5}{6}$kg

答え（　　　）

〈計算用紙〉

# 2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算②

**練習 1**

次の計算をしましょう。

① $\frac{5}{6} \div 3$　② $\frac{4}{7} \div 2$　③ $\frac{3}{10} \div 9$

④ $\frac{2}{5} \div 9$　⑤ $\frac{3}{2} \div 4$　⑥ $\frac{10}{7} \div 20$

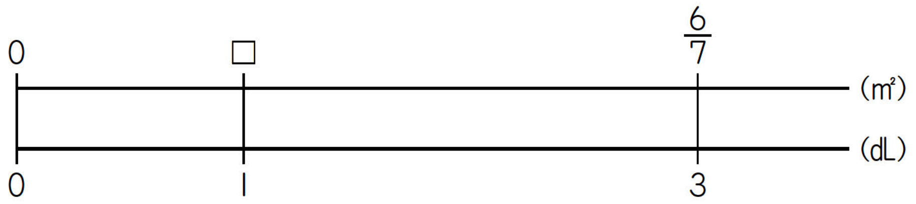
⑦　$1\frac{3}{8}\div 4$　　⑧　$5\frac{5}{6}\div 7$

練習 2

長さ$\frac{9}{10}$mのテープがあります。これを6人で等しく分けると，1人分は何mになるでしょうか。

# 2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算② 確認テスト

(1) 3dLで，かべを$\frac{6}{7}$㎡ぬれるペンキがあります。このペンキ1dLでは，かべを何㎡ぬれるでしょう。




① $\frac{1}{7}$㎡　② $\frac{2}{7}$㎡　③ $\frac{3}{7}$㎡

答え（　　　）

(2) $\frac{8}{3}\div 2$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{10}{3}$　② $\frac{8}{5}$　③ $\frac{4}{3}$　④ $\frac{4}{6}$

答え（　　　）

(3) $\frac{5}{8}\div 3$を計算しましょう。

① $\frac{5}{24}$　② $\frac{7}{24}$　③ $\frac{9}{24}$

答え（　　　）

(4) $\frac{6}{7}\div 3$を計算しましょう。

① $\frac{1}{7}$　② $\frac{2}{7}$　③ $\frac{3}{7}$

答え（　　　）

⑸ $\frac{25}{9}\div 10$を計算しましょう。

① $\frac{2}{18}$　② $\frac{4}{18}$　③ $\frac{5}{18}$

答え（　　　）

⑹ $\frac{14}{15}\div 21$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{2}{45}$　② $\frac{7}{30}$　③ $\frac{12}{25}$　④ $\frac{3}{15}$

答え（　　　）

⑺ $\frac{10}{7}$Lのジュースを，４このコップに等分します。１こ分は，何Lになりますか。答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{40}{7}$L　② $\frac{7}{10}$L　③ $\frac{5}{14}$L　④ $\frac{15}{28}$L

答え（　　　）

〈計算用紙〉

〈メ　モ〉

〈メ　モ〉

〈メ　モ〉

# テキスト解答

※2020年度教科書改訂のテキスト解答・確認テスト解答は
　冊子の終わりにまとめてあります。

# 第1講・線対称

## 共通するところはどこかな？

① 若山や　はるか光るは　山や川

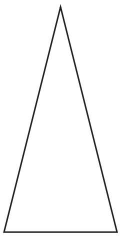
わかやまや　はるか(ひ)かるは　やまやかわ

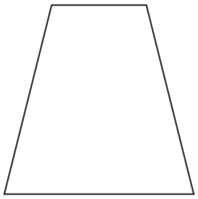
② 丸くなるな　車

まるくな(る)な　くるま

③ 軽いノリの　イルカ

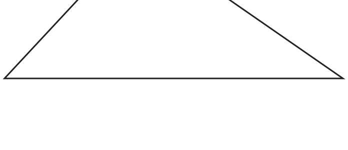
かるいの(り)の　いるか



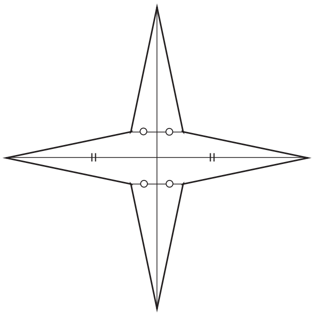


**サンポ**

1本の直線を折り目にして2つに折るとき，折り目の両側の形がきちんと重なり合う図形を線対称な図形といいます。折り目になる直線を，対称の軸といいます。



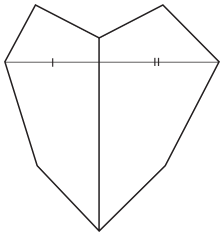
線対称ではない



線対称

対称の軸から対応する点までの長さが全て等しい

対称の軸と対応する点を結ぶ直線が垂直に交わる



線対称ではない

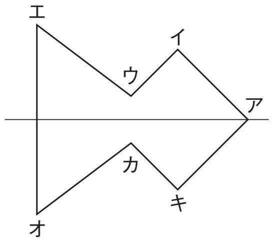
対称の軸から対応する点までの長さが異なるから

**サンポ**

線対称な図形を対称の軸で折ったとき，重なり合う点を対応する点，重なり合う辺を対応する辺，重なり合う角を対応する角といいます。

**練習 1**

右の図は線対称な図形です。対応する点，対応する辺，対応する角をすべて書きましょう。



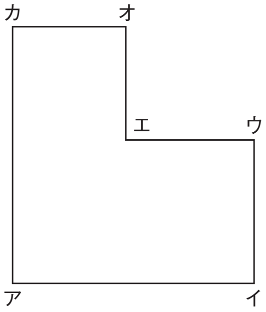

【対応する点】　点エ―点オ，点ウ―点カ，点イ―点キ

【対応する辺】　辺エウ―辺オカ，辺ウイ―辺カキ，辺イア―辺キア

【対応する角】　角エ―角オ，角ウ―角カ，角イ―角キ

## 練習 2

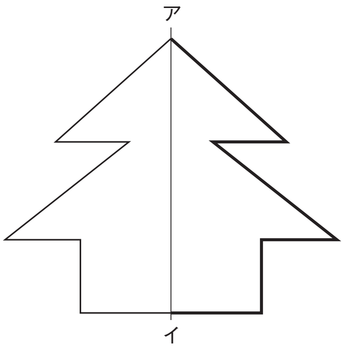
下の図形は線対称な図形ではありません。ゆうきさんはその理由を下のように説明しています。□の中に当てはまる言葉や数を書きましょう。




この図形は線対称ではありません。対称の軸をアエだとします。この対称の軸に対して対応する頂点［カ（オ）］と［イ（ウ）］を直線で結びます。すると，対称の軸と対応する２つの頂点を結ぶ直線は［垂直］では交わってはいません。また，対称の軸から対応する頂点［カ（オ）］と［イ（ウ）］までの長さはそれぞれ［2cm（1cm）］と［2.3cm（1.2cm）］です。この２つの長さは［同じではありません］。だから，線対称ではありません。

## 練習 3

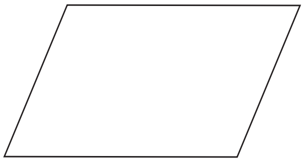
右の図は，直線アイを対称の軸とした線対称な図形の半分を表しています。
残りの半分をかきましょう。



〈メ　　モ〉

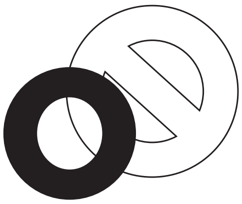
# 第２講 ● 点対称（てんたいしょう）

次の図形は回文に見えるでしょうか。

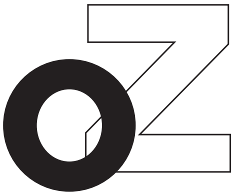


回して重なる図形は他にもあるかな。

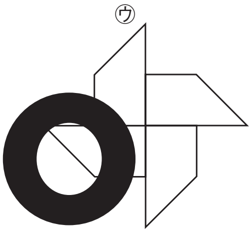
㋐



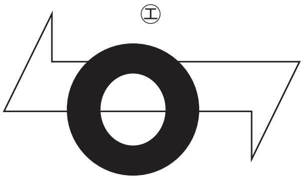
㋑



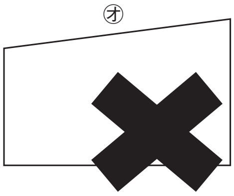
㋒



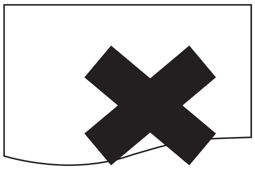
㋓



㋔

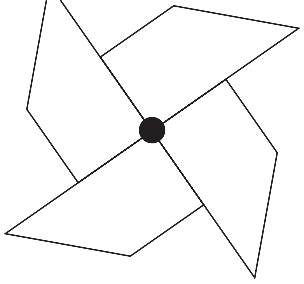


㋕

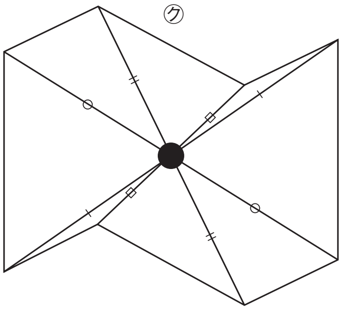


○ どこを中心にして回転すると、ぴったり重なりますか。

㋖



㋗



**サンポ**

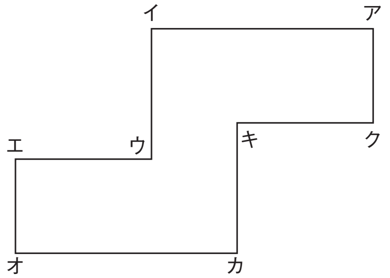
１つの点を中心にして180°回転すると，もとの形にきちんと重なり合う図形を点対称(てんたいしょう)な図形といいます。
中心にした点を，対称(たいしょう)の中心といいます。

**サンポ**

点対称(てんたいしょう)な図形を180°回転したときに重なり合う点を対応する点，辺を対応する辺，角を対応する角といいます。

**練習 1**

右の図は点対称(てんたいしょう)な図形です。対応する点，対応する辺はどこでしょう。



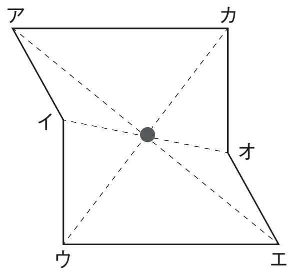

【対応する点】　点オ―点ア，点カ―点イ，
点キ―点ウ，点ク―点エ

【対応する辺】　辺オカ―辺アイ，辺カキ―辺イウ，
辺キク―辺ウエ，辺クア―辺エオ

## 練習 2

右の図形は点対称な図形です。対称の中心をかきましょう。また，対称の中心の見つけ方を説明した下の文の□の中に当てはまる言葉をかきましょう。

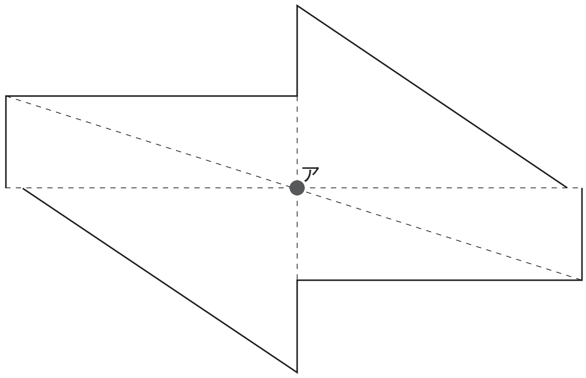
点対称な図形では，対応する2つの点を結ぶ直線は対称の ① 中心 を通ります。だから，頂点アと頂点 ② エ を直線で結びます。また，頂点ウと頂点 ③ カ を直線で結びます。2本の直線が ④ 交わる ところが点対称の中心です。




## 練習 3

右の図は，点アを対称の中心とした，点対称の図形の半分を表しています。

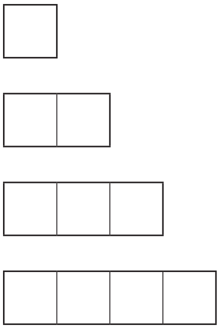
残りの半分をかきましょう。



〈メ　モ〉

# 第3講 • 文字と式①

**まわりの辺の数は何本でしょうか。**



4本 → 4
　+2
6本 → 4+2
　+2
8本 → 4+2×2
　+2
10本 → 4+2×3
　↓
4+2×□＝○

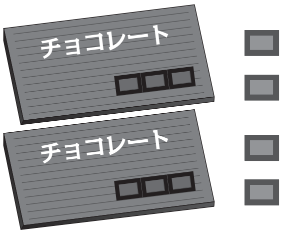
**サンポ**

数や量を表すとき，□や○などの記号の他に，$a$や$x$，$y$などの文字を使うことがあります。

□が5個つながると，4+2×4　でまわりの辺の本数がわかる

4+2×□＝○
　↓　↓
$4+2\times x=y$

**チョコレートが2箱と4個あります。チョコレートは全部で何個になるでしょうか。**




$x\times2+4=y$

☆　チョコレート全部の数が28個だったら？

$x\times2+4=28$

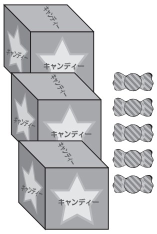
$x=11$だと　$11\times2+4=26$　×

$x=12$だと　$12\times2+4=28$　○

$x=12$

**練習1**

1はこの中に入っているあめの数を$x$個として，右のあめ全部の数を$x$を使った式で求めましょう。




**$x\times3+5$**

**練習2**　次の文に合う$x$を使った式をかきましょう。

①　1たばが$x$円のふうとう6たばの代金は780円です。

**$x\times6=780$**

②　1さつが$x$円のノート7さつの代金は910円です。

**$x\times7=910$**

③　おはじきを30個もっています。$x$個もらったので53個になりました。

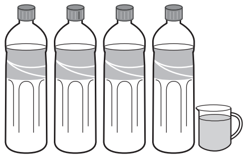
**$30+x=53$**

④　$x$cmのリボンがあります。40cm使ったので70cm残りました。

**$x-40=70$**

**練習 3**　ジュースが4本と2dLあります。

①　1本に入っているジュースの量を$x$dLとして，ジュース全部の量を$x$を使って式でかきましょう。



**$x \times 4+2$**

②　1本分を5dLとすると，全部で何dLあるでしょうか。

$5 \times 4+2=20+2$

$=22$

答え　**22**dL

**練習 4**　次の①～④の式は，㋐～㋓のどの場面を表しているでしょうか。

①　$x+40$　②　$x \times 40$　③　$x \div 40$　④　$x-40$

㋐　$x$個のあめを40人に同じ数ずつ分けると1人分は何個になるでしょうか。

㋑　面積$x$㎠の正方形から，面積40㎠の長方形をひいた面積は何㎠でしょうか。

㋒　たての長さが$x$cm，横の長さ40cmの長方形の面積は何㎠でしょうか。

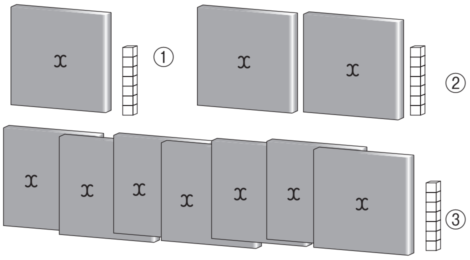
㋓　$x$cmのリボンに40cmのリボンをつなげると，全部でリボンは何cmになるでしょうか。

**①－㋓　②－㋒　③－㋐　④－㋑**

〈メ　モ〉

# 第4講 • 文字と式②

**$x+7$　の式に合う絵はどれでしょうか。**

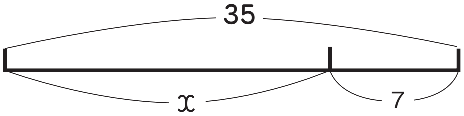



①

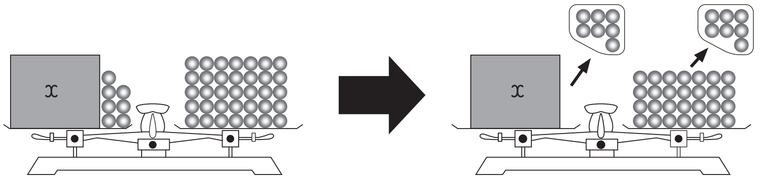
はじめにあったみかんの個数が35 個のとき，１箱の個数は何個になるでしょうか。

$x+7=35$

**ゆうとさんは，下の数直線から$x$に当てはまる数を求めました。ゆうとさんの考えは分かりますか。**



**みくさんは，天びんの図で考えました。みくさんの考えは分かりますか。**



$$x+7=35$$
$$(x+7)-7=35-7$$
$$x=35-7$$
$$x=28$$

**サンポ**

$x$に当てはまる数を求めるとき，$x+7=35$のようにたし算の式になる場合，その逆のひき算で$x$を求めることができます。

$$x+7=35$$
$$x=35-7$$
$$x=28$$

**練習 1**　まさおさんは，毎日，同じ量の牛乳(ぎゅうにゅう)を飲みます。3日間で2L飲みました。

①　１日$x$L飲んだとして，3日間で飲んだ牛乳(ぎゅうにゅう)の量を求める式をかきましょう。

**$x×3=2$**

②　１日に飲んだ牛乳(ぎゅうにゅう)は何Lですか。

$$(x×3)÷3=2÷3$$
$$x=2÷3$$
$$x=\frac{2}{3}$$

答え　$\frac{2}{3}$L

| 牛乳 | $x$ L | 2 L |
|---|---|---|
| 日数 | 1日 | 3日 |

（÷3，÷3）

**サンポ**

$x$に当てはまる数を求めるとき，$x\times3=2$のようにかけ算の式になる場合，その逆のわり算で$x$を求めることができます。

$$x\times3=2$$
$$x=2\div3$$
$$x=\frac{2}{3}$$

**練習 2**　$x$に当てはまる数を求めましょう。

① $x\times4=22$

$x=22\div4$

$x=$**5.5**

② $38+x=54$

$x=54-38$

$x=$**16**

③ $x-6=15$

$x=15+6$

$x=$**21**

④ $x-27=18$

$x=18+27$

$x=$**45**

⑤ $7\times x=5$

$x=5\div7$

$x=\frac{5}{7}$

⑥ $x\times3+4=37$

$x\times3=37-4$

$x\times3=33$

$x=33\div3$

$x=$**11**

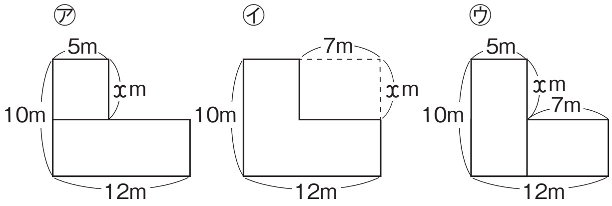
**練習 3**　次の①～③の式は，L字型の図形の面積を表しています。①～③の式は，下の㋐～㋒のどの図形の面積を表していますか。

① $10\times5+(10-x)\times7$

② $10\times12-x\times7$

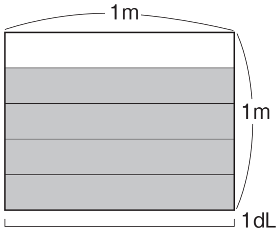
③ $x\times5+(10-x)\times12$

| |
|---|
| ウ |
| イ |
| ア |



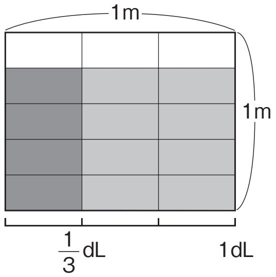
# 第5講 ● 分数のかけ算①

**1 dLで$\frac{4}{5}$㎡ぬれるペンキがあります。このペンキ$\frac{2}{3}$dLでは，何㎡ぬれますか。**

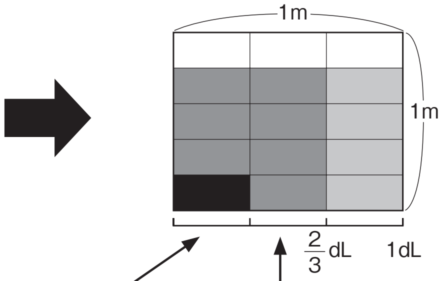



**$\frac{4}{5}\times\frac{2}{3}$の計算はどうやったらいいのかな。**

$\times\frac{2}{3}$は，$\times\frac{1}{3}$をしてから2倍することと同じ。つまり，$\frac{2}{3}=\frac{1}{3}\times2$と同じ。




$\times\frac{1}{3}$は3でわることと同じ



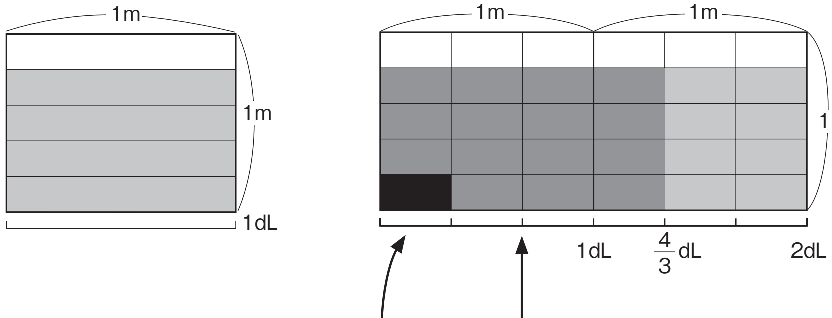

色のこいところが答えの面積

黒い一番小さな部屋の面積は $\frac{1}{5\times3}$

だから，$\frac{1}{5\times3}$の部屋が（4×2）個分ある

これは，$\frac{4\times2}{5\times3}$と同じ

**分母どうし，分子どうしをかけ算すれば答えが出るのは，偶然（ぐうぜん）ではないですか？他の問題でも実験しよう。同じペンキ$\frac{4}{3}$dLなら何㎡ぬれるでしょうか。**




色のこいところが答えの面積

黒い一番小さな部屋の面積は $\frac{1}{5\times3}$

だから，$\frac{1}{5\times3}$ の部屋が（4×4）個分ある

これは，$\frac{4\times4}{5\times3}$ と同じ

**サンポ**

分数に分数をかける計算は，分母どうし，分子どうしをかけて計算します。

$$\frac{B}{A}\times\frac{D}{C}=\frac{B\times D}{A\times C}$$

**練習 1**

１mの重さが$\frac{4}{15}$kgの鉄の棒(ぼう)があります。この鉄の棒(ぼう)$\frac{5}{6}$mの重さは何kgでしょう。

$$\frac{4}{15}\times\frac{5}{6}=\frac{\overset{2}{\cancel{4}}\times\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{3}{\cancel{15}}\times\underset{3}{\cancel{6}}}$$

$$=\frac{2}{9}$$

答え $\frac{2}{9}$ kg

**練習 2**

次の計算をしましょう。

① $\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{3\times1}{4\times2}=\frac{3}{8}$

② $\frac{3}{5}\times\frac{3}{8}=\frac{3\times3}{5\times8}=\frac{9}{40}$

③ $\frac{5}{4}\times\frac{5}{3}=\frac{5\times5}{4\times3}$

$$=\frac{25}{12}$$

$$=2\frac{1}{12}$$

④ $\frac{3}{2}\times\frac{14}{9}=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}\times\overset{7}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{2}}\times\underset{3}{\cancel{9}}}$

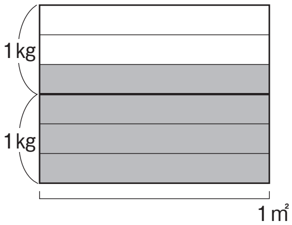
$$=\frac{7}{3}$$

$$=2\frac{1}{3}$$

〈メ　　モ〉

# 第6講 • 分数のかけ算②

**1㎡当たり$1\frac{1}{3}$kgの米がとれる田があります。この田$2\frac{1}{2}$㎡から何kgの米がとれるでしょうか。**




$1\frac{1}{3}\times2\frac{1}{2}$

① $1\times2+\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}=2+\frac{1}{6}$

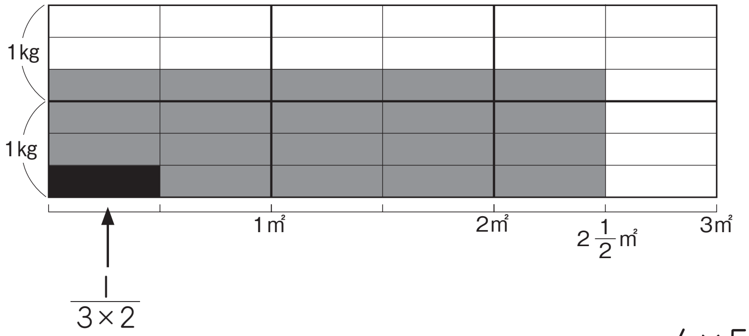
$=2\frac{1}{6}$ ?

② $\frac{4}{3}\times\frac{5}{2}=\frac{10}{3}$ ?

$\times2\frac{1}{2}$

| 面　積 | 1 ㎡ | $2\frac{1}{2}$㎡ |
|---|---|---|
| とれ高 | $1\frac{1}{3}$kg | $x$ kg |

$\times2\frac{1}{2}$




分母は3×2　　分子は4×5　だから，$\frac{4\times5}{3\times2}=\frac{20}{6}=\frac{10}{3}$

分数のかけ算では，帯分数は仮分数に直してから計算します。

## 練習 1

次の計算をしましょう。

① $3\frac{1}{2}\times1\frac{5}{9}=\frac{7}{2}\times\frac{14}{9}$

$=\frac{7\times\overset{7}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{2}}\times9}=\frac{49}{9}=\mathbf{5\frac{4}{9}}$

② $2\frac{5}{8}\times2\frac{2}{9}=\frac{21}{8}\times\frac{20}{9}$

$=\frac{\overset{7}{\cancel{21}}\times\overset{5}{\cancel{20}}}{\underset{2}{\cancel{8}}\times\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{35}{6}=\mathbf{5\frac{5}{6}}$

③ $9\frac{1}{3}\times\frac{3}{8}=\frac{28}{3}\times\frac{3}{8}$

$=\frac{\overset{7}{\cancel{28}}\times\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{3}}\times\underset{2}{\cancel{8}}}=\frac{7}{2}=\mathbf{3\frac{1}{2}}$

④ $\frac{6}{7}\times4\frac{2}{3}=\frac{6}{7}\times\frac{14}{3}$

$=\frac{\overset{2}{\cancel{6}}\times\overset{2}{\cancel{14}}}{\underset{1}{\cancel{7}}\times\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{4}{1}=\mathbf{4}$

## 練習 2

1Lの重さが$1\frac{2}{5}$kgの砂(すな)があります。$3\frac{3}{4}$Lでは何kgでしょう。

$1\frac{2}{5}\times3\frac{3}{4}=\frac{7}{5}\times\frac{15}{4}=\frac{7\times\overset{3}{\cancel{15}}}{\underset{1}{\cancel{5}}\times4}=\frac{21}{4}=5\frac{1}{4}$

答え　**$5\frac{1}{4}$kg**

**1～9までのカードが2枚ずつあります。これらのカードを使って右の計算を完成させましょう。**　$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = 1$

$\frac{1}{3} \times \frac{3}{1} = 1$　　$\frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = 1$　　$\frac{4}{5} \times \frac{5}{4} = 1$

**サンポ**

2つの数の積が1になるとき，一方の数をもう一方の数の逆数といいます。分数の逆数は，分母と分子を入れかえた分数になります。

$\frac{B}{A} \rightarrow \frac{B}{A}$（分母と分子を入れかえる）

㋐　6の逆数　　$6 = \frac{6}{1} \rightarrow \frac{1}{6}$

㋑　0.4の逆数　　$0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \rightarrow \frac{5}{2}$

☆ 整数や小数の逆数は，分数に直してから考えます。

**練習 3**

次の数の逆数を求めましょう。

① $\frac{4}{5} \rightarrow \mathbf{\frac{5}{4}}$

② $\frac{10}{3} \rightarrow \mathbf{\frac{3}{10}}$

③ $\frac{1}{8} \rightarrow \frac{8}{1} = \mathbf{8}$

④ $1\frac{5}{6} = \frac{11}{6} \rightarrow \mathbf{\frac{6}{11}}$

⑤ $0.6 = \frac{3}{5} \rightarrow \mathbf{\frac{5}{3}}$

⑥ $7 = \frac{7}{1} \rightarrow \mathbf{\frac{1}{7}}$

# 第7講 ● 分数のわり算①

次の計算はできるかな。

$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$

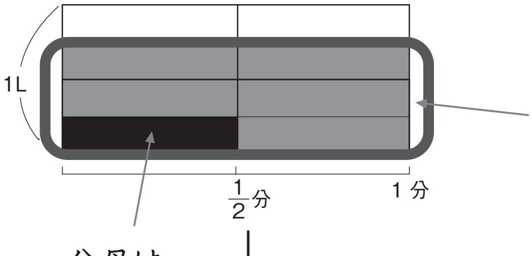
$$\frac{3}{4} \div \frac{1}{2} = \frac{3 \div 1}{4 \div 2}$$
$$= \frac{3}{2}$$

☆ どうやったら，$\frac{3}{2}$でいいのかどうか確かめられるでしょうか。

☆ $\frac{3}{4} \div \frac{1}{2}$になる問題文はあるでしょうか。

$\frac{1}{2}$分で$\frac{3}{4}$Lのジュースを作る機械があります。1分では何Lのジュースが作れますか。

☆ 図で答えを確認しよう。




分子は，$3 \times 2$

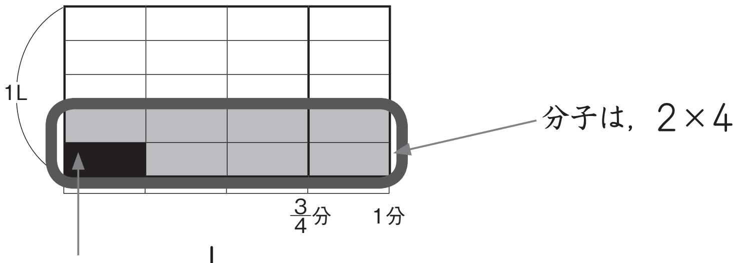
分母は，$\frac{1}{4 \times 1}$

だから，答えは $\frac{3 \times 2}{4 \times 1}$

分母どうし，分子どうしがわり算できない場合はどうしたらいいかな？

$$\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{(2\times3\times4)\div3}{(5\times4\times3)\div4} = \frac{2\times4\times3\div3}{5\times3\times4\div4} = \frac{2\times4}{5\times3} = \frac{8}{15}$$

☆ 図で答えを確認しよう。




分母は $\frac{1}{5\times3}$　　　だから，答えは $\frac{2\times4}{5\times3} = \times \frac{8}{15}$

**サンポ**

分数を分数でわる計算は，わる数の逆数をかけて計算します。

$$\frac{B}{A} \div \frac{D}{C} = \frac{B}{A} \times \frac{C}{D}$$

次の計算の仕方を考えよう。

① $\frac{1}{4}\div\frac{1}{3}=\frac{1}{4}\times\frac{3}{1}$

② $2\div\frac{2}{5}=\frac{2}{1}\div\frac{2}{5}=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{1}\times\frac{5}{\underset{1}{\cancel{2}}}$

③ $\frac{2}{3}\div5=\frac{2}{3}\div\frac{5}{1}$

$=\frac{2}{3}\times\frac{1}{5}$

☆ 途中（とちゅう）で約分すると，簡単（かんたん）に計算できるね。

☆ 整数を分数の形に直せば，分数÷分数の計算と同じだね。

**練習 1**

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{4} \div \frac{1}{3} = \frac{1}{4} \times \frac{3}{1}$

$= \mathbf{\frac{3}{4}}$

② $\frac{2}{7} \div \frac{3}{4} = \frac{2}{7} \times \frac{4}{3}$

$= \mathbf{\frac{8}{21}}$

③ $\frac{2}{3} \div \frac{7}{8} = \frac{2}{3} \times \frac{8}{7}$

$= \mathbf{\frac{16}{21}}$

④ $\frac{3}{5} \div \frac{7}{4} = \frac{3}{5} \times \frac{4}{7}$

$= \mathbf{\frac{12}{35}}$

⑤ $\frac{16}{7} \div \frac{4}{7} = \frac{16}{7} \times \frac{7}{4}$

$= \frac{\overset{4}{\cancel{16}} \times \overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{7}} \times \underset{1}{\cancel{4}}}$

$= \frac{4}{1} = \mathbf{4}$

⑥ $\frac{4}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{4}{3} \times \frac{3}{2}$

$= \frac{\overset{2}{\cancel{4}} \times \overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{3}} \times \underset{1}{\cancel{2}}}$

$= \frac{2}{1} = \mathbf{2}$

⑦ $4 \div \frac{3}{5} = \frac{4}{1} \div \frac{3}{5}$

$= \frac{4}{1} \times \frac{5}{3}$

$= \frac{4 \times 5}{1 \times 3}$

$= \frac{20}{3} = \mathbf{6\frac{2}{3}}$

⑧ $8 \div \frac{2}{3} = \frac{8}{1} \div \frac{2}{3}$

$= \frac{8}{1} \times \frac{3}{2}$

$= \frac{\overset{4}{\cancel{8}} \times 3}{1 \times \underset{1}{\cancel{2}}}$

$= \frac{12}{1} = \mathbf{12}$

# 第8講 • 分数のわり算②

**商が7よりも大きくなるのは①～④のどの計算ですか。
2分で見つけましょう。**

① $7\div\frac{3}{4}$　② $7\div1\frac{2}{3}$　③ $7\div\frac{3}{2}$　④ $7\div7\frac{7}{8}$

① $7\div\frac{3}{4}=7\times\frac{4}{3}=\frac{28}{3}=9\frac{1}{3}$

② $7\div1\frac{2}{3}=7\div\frac{5}{3}$　☆わり算でも，帯分数は仮分数に直してから計算します。

$=7\times\frac{3}{5}=\frac{21}{5}=4\frac{1}{5}$

③ $7\div\frac{3}{2}=\frac{7}{1}\times\frac{2}{3}=\frac{14}{3}=4\frac{2}{3}$　④ $7\div7\frac{7}{8}=7\div\frac{63}{8}=\overset{1}{\cancel{7}}\times\frac{8}{\underset{9}{\cancel{63}}}=\frac{8}{9}$

☆ ①だけが商が7よりも大きくなっている。

☆ わる数が1より小さいと商はわられる数よりも大きくなっている。

**サンポ**

分数のわり算でも小数と同じように，1よりも小さい数でわると商はわられる数よりも大きくなります。また，1より大きい数でわると商はわられる数よりも小さくなります。

① 長さが$\frac{3}{4}$mで重さが$\frac{9}{5}$kgの鉄の棒(ぼう)があります。同じ鉄の棒(ぼう)1mの重さは何kgでしょうか。

$\div\frac{3}{4}$

| | | |
|---|---|---|
| 重さ | $\frac{9}{5}$kg | $x$ kg |
| 長さ | $\frac{3}{4}$ m | 1 m |

$\div\frac{3}{4}$

$$\frac{9}{5}\div\frac{3}{4}=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{5}\times\frac{4}{\underset{1}{\cancel{3}}}=\frac{12}{5}=2\frac{2}{5}$$

答え　$2\frac{2}{5}$kg

② 針金(はりがね)があります。1mの重さは$4\frac{1}{2}$gです。針金(はりがね)全体の重さは24gです。長さは何mあるでしょう。

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\div4\frac{1}{2}$ | $4\frac{1}{2}$ g | 24 g | $\div4\frac{1}{2}$ |
| | 1 m | $x$ m | |

$$24\div4\frac{1}{2}=24\div\frac{9}{2}=\overset{8}{\cancel{24}}\times\frac{2}{\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{16}{3}=5\frac{1}{3}$$

答え　$5\frac{1}{3}$m

③ へいにペンキをぬっています。1$m^2$当たり$\frac{5}{3}$dLのペンキを使います。$\frac{5}{2}m^2$ぬるには何dLのペンキが必要ですか。

$\times\frac{5}{2}$

| | |
|---|---|
| 1 $m^2$ | $\frac{5}{2}$ $m^2$ |
| $\frac{5}{3}$dL | $x$ dL |

$\times\frac{5}{2}$

$$\frac{5}{3}\times\frac{5}{2}=\frac{25}{6}=4\frac{1}{6}$$

答え　$4\frac{1}{6}$dL

**練習 1**

商が5より大きくなるのはどの式でしょうか。

① $5\div\frac{2}{3}$　② $5\div1\frac{1}{2}$　③ $5\div\frac{5}{4}$　④ $5\div\frac{7}{9}$

答え　①，④

**練習 2**

$1\frac{4}{5}$ mのテープを $\frac{3}{10}$ mずつに切ります。$\frac{3}{10}$ mのテープは何本とれるでしょうか。

$$1\frac{4}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{9}{5} \div \frac{3}{10} = \frac{9}{5} \times \frac{10}{3}$$

$$= \frac{\overset{3}{\cancel{9}} \times \overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{5}} \times \underset{1}{\cancel{3}}} = \frac{6}{1} = 6$$

答え　6本

**練習 3**

$\frac{2}{3}$ Lのペンキがあります。このペンキの重さは $\frac{3}{4}$ kgです。このペンキ1Lの重さは何kgでしょうか。

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2}$$

$$= \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

答え　$1\frac{1}{8}$ kg

**練習 4**

底辺の長さが $2\frac{2}{5}$ cmで面積が $1\frac{3}{5}$ cm²の三角形があります。この三角形の高さは何cmでしょうか。

$$2\frac{2}{5} \times x \div 2 = 1\frac{3}{5}$$

$$2\frac{2}{5} \times x = 1\frac{3}{5} \times 2$$

$$2\frac{2}{5} \times x = \frac{8}{5} \times 2$$

$$2\frac{2}{5} \times x = \frac{16}{5}$$

$$x = \frac{16}{5} \div 2\frac{2}{5}$$

$$x = \frac{\overset{4}{\cancel{16}} \times \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{1}{\cancel{5}} \times \underset{3}{\cancel{12}}}$$

$$x = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

答え　$1\frac{1}{3}$ cm

練習 5

$\frac{3}{4}$mが600円の水玉の布と，$1\frac{1}{4}$mが600円のしまもようの布があります。安い方を2m，高い方を1m買うと全部でいくらになるでしょうか。

$600 \div \frac{3}{4} = \overset{200}{\cancel{600}} \times \frac{4}{\cancel{3}_{1}}$

$= 800$

$600 \div 1\frac{1}{4} = 600 \div \frac{5}{4}$

$= \overset{120}{\cancel{600}} \times \frac{4}{\cancel{5}_{1}}$

$= 480$

$800 + 480 \times 2 = 1760$

答え　1760円

# 第9講・倍と割合（わりあい）

**算数のテストをしました。あきらさんは60点，ゆうとさんは80点，みきさんは90点でした。**

① あきらさんの点数は，ゆうとさんの点数の何倍ですか。

÷80 ↓

| 60点 | 80点 |
| --- | --- |
| $x$倍 | 1倍 |

↓ ÷80

$60 \div 80 = 0.75$

答え　0.75倍

② みきさんの点数は，あきらさんの点数の何倍ですか。

÷60 ↓

| 60点 | 90点 |
| --- | --- |
| 1倍 | $x$倍 |

↓ ÷60

$90 \div 60 = 1.5$

答え　1.5倍

**サンポ**

2つの量を比べるとき，もとにする量を1として，比べられる量がいくつにあたるかを表した数が割合（わりあい）です。割合（わりあい）は倍を使って表すことがあります。

③　みきさんの点数は，ゆうとさんの点数の何倍ですか。

| ÷80 | 80点 | 90点 | ÷80 |
|---|---|---|---|
| | 1倍 | $x$倍 | |

$$90 \div 80 = 1.125$$

答え　1.125倍

あすかさんはクラスでソフトボール投げをしました。クラスの平均は18mでした。あすかさんの記録は24mです。平均の何倍の記録ですか。

| ÷18 | 18 m | 24 m | ÷18 |
|---|---|---|---|
| | 1倍 | $x$倍 | |

$$24 \div 18 = 1.333\cdots$$

$$24 \div 18 = \frac{24}{18} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

答え　$1\frac{1}{3}$倍

**サンポ**

割合（わりあい）を分数で表すことがあります。

ゆうかさんの記録は15mでした。クラスの平均の何倍ですか。

| ÷18 | 15 m | 18 m | ÷18 |
|---|---|---|---|
| | $x$倍 | 1倍 | |

$$15 \div 18 = 0.8333\cdots$$

$$15 \div 18 = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$$

答え　$\frac{5}{6}$倍

**さとしさんたちがソフトボール投げをしたら，平均は30mでした。さとしさんの記録は，平均の$\frac{7}{5}$倍に当たります。さとしさんは何m投げたでしょう。**

$\overset{6}{\cancel{30}}\times\frac{7}{\underset{1}{\cancel{5}}}=42$

答え　42m

$\times\frac{7}{5}$

| | |
|---|---|
| 30 m | $x$ m |
| 1 倍 | $\frac{7}{5}$ 倍 |

$\times\frac{7}{5}$

**佐藤先生はソフトボール投げで56m投げました。これは先生たちの平均の$\frac{7}{6}$倍に当たります。先生たちの平均は何mだったのでしょうか。**

$56\div\frac{7}{6}=\overset{8}{\cancel{56}}\times\frac{6}{\underset{1}{\cancel{7}}}$

$=48$

答え　48m

$\div\frac{7}{6}$

| | |
|---|---|
| $x$ m | 56 m |
| 1 倍 | $\frac{7}{6}$倍 |

$\div\frac{7}{6}$

練習 1

□に当てはまる数を，分数で求めましょう。

① 15mは，12mの $\boxed{\frac{5}{4}}$ 倍です。

$15\div12=\frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{\underset{4}{\cancel{12}}}=\frac{5}{4}$

| | |
|---|---|
| 12 m | 15 m |
| 1 倍 | $x$倍 |

÷12　÷12

② 35kgは，49kgの $\boxed{\frac{5}{7}}$ 倍です。

$35\div49=\frac{\overset{5}{\cancel{35}}}{\underset{7}{\cancel{49}}}=\frac{5}{7}$

| | |
|---|---|
| 35 kg | 49 kg |
| $x$ 倍 | 1倍 |

÷49　÷49

## 練習 2

□にあてはまる数を求めましょう。

① 5kgの $\frac{6}{5}$ 倍は，[6] kg

$\overset{1}{\cancel{5}} \times \frac{6}{\underset{1}{\cancel{5}}} = 6$

② [60] kgの $\frac{5}{6}$ 倍は，50kg

$50 \div \frac{5}{6} = \overset{10}{\cancel{50}} \times \frac{6}{\underset{1}{\cancel{5}}}$

$= 60$

$\div\frac{5}{6}$

| 50 kg | x kg |
| --- | --- |
| $\frac{5}{6}$ 倍 | 1倍 |

$\div\frac{5}{6}$

③ 18kgの [$\frac{7}{9}$] 倍は，14kg

$14 \div 18 = \frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{\underset{9}{\cancel{18}}} = \frac{7}{9}$

| 18 kg | 14 kg |
| --- | --- |
| 1 倍 | x倍 |

÷18　÷18

# 第10講 • 小数と分数の計算①

**5%の消費税をふくめた値段が840円の筆箱があります。この筆箱は消費税が8%になったら，いくらで売ればいいでしょうか。**

÷1.05

| $x$ 円 | 840円 |
|---|---|
| 1 | 1.05 |

÷1.05

$840 \div 1.05 = 800$

$800 \times 1.08 = 864$

×1.08

| 800円 | $x$ 円 |
|---|---|
| 1 | 1.08 |

×1.08

答え　864円

☆ たての長さが4.2cm，横の長さが$x$cm，面積が27.3cm²の長方形があります。この長方形の横の長さは何cmですか。

$4.2 \times x = 27.3$

$x = 27.3 \div 4.2$

$x = 6.5$

答え　6.5cm

練習 1

高さ3.6cm，面積19.8cm²の平行四辺形の底辺の長さ $x$ cmを求めましょう。

$3.6 \times x = 19.8$

$x = 19.8 \div 3.6$

$x = 5.5$

答え　**5.5**cm

## 練習 2

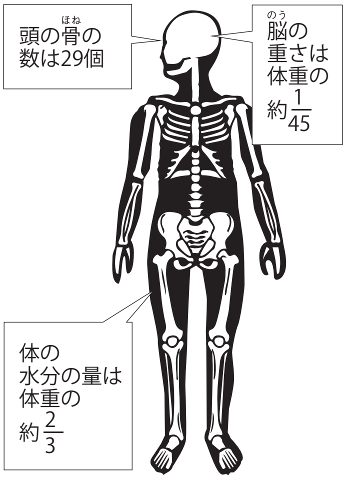
次の計算をしましょう。

① $9 \div 0.6 =$ **15**　　② $1.2 \div 0.4 =$ **3**

③ $22.8 \div 0.4 =$ **57**　　④ $7.14 \div 3.4 =$ **2.1**

⑤ $6.45 \div 1.5 =$ **4.3**　　⑥ $6.66 \div 3.7 =$ **1.8**

右の体の絵を見て，私(わたし)たちの体について考えよう。




① 体重39kgの人の脳(のう)の重さは，約何kgですか。

$$\overset{13}{\cancel{39}} \times \frac{1}{\underset{15}{\cancel{45}}} = \frac{13}{15}$$

答え　約$\frac{13}{15}$ kg

② 骨(ほね)の数の約$\frac{1}{7}$は頭にあります。体全体では約何個の骨(ほね)があるでしょう。

$\div\frac{1}{7}$

| 29 個 | $x$ 個 |
|---|---|
| $\frac{1}{7}$ | 1 |

$\div\frac{1}{7}$

$$29 \div \frac{1}{7} = 29 \times 7 = 203$$

答え　約203個

③ 体重が45kgの人の体には，水分は約何kgありますか。

$$\overset{15}{\cancel{45}} \times \frac{2}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 30$$

答え　約30kg

**練習 3**

① ご飯には全体の重さの約$\frac{2}{5}$の炭水化物がふくまれています。150gのご飯には，約何gの炭水化物がふくまれていますか。

$$\overset{30}{\cancel{150}}\times\frac{2}{\underset{1}{\cancel{5}}}=60$$

答え　**約60g**

② 魚のアジには全体の重さの約$\frac{1}{4}$のタンパク質がふくまれています。アジを食べて20gのタンパク質をとろうと思ったら，アジを何g食べればよいですか。

$$20\div\frac{1}{4}=20\times4$$
$$=80$$

$\div\frac{1}{4}$

| | |
|---|---|
| 20 g | $x$ g |
| $\frac{1}{4}$ | 1 |

$\div\frac{1}{4}$

答え　**約80g**

**練習 4**

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{2}+\frac{1}{3}=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\boldsymbol{\frac{5}{6}}$

② $1\frac{3}{4}+\frac{5}{6}=1\frac{9}{12}+\frac{10}{12}=1\frac{19}{12}=\boldsymbol{2\frac{7}{12}}$

③ $\frac{7}{8}-\frac{1}{4}=\frac{7}{8}-\frac{2}{8}=\boldsymbol{\frac{5}{8}}$

④ $1\frac{7}{8}-\frac{1}{6}=1\frac{21}{24}-\frac{4}{24}=\boldsymbol{1\frac{17}{24}}$

〈メ　モ〉

# 第11講 • 小数と分数の計算②

**右のカードと，[＋][－][×][÷]を組み合わせて問題を作ろう。**

| $\frac{2}{5}$ | 0.9 | 0.5 | $\frac{1}{6}$ | 7 | 1.4 | $\frac{1}{3}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|

㋐ $0.9+0.5$　㋑ $\frac{1}{6}\times\frac{1}{3}$　㋒ $\frac{2}{5}+0.5$

㋓ $0.9-\frac{1}{6}$　㋔ $7\times\frac{1}{6}\div1.4$

簡単(かんたん)に計算できるのは，どの計算かな　→　㋐，㋑

㋒㋓は簡単に計算できないのは，なぜ？　→　小数と分数がまざっているから

→　小数か分数にそろえれば計算ができる

【小数に直して計算しよう】

㋒ $\frac{2}{5}=2\div5=0.4$

$0.4+0.5=0.9$

【分数に直して計算しよう】

㋒ $0.5=\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$

$\frac{2}{5}+\frac{1}{2}=\frac{4}{10}+\frac{5}{10}=\frac{9}{10}$

☆ 同じように㋓も計算できるでしょうか？

【小数に直して計算しよう】

㋓ $\frac{1}{6}=1\div6$

$=0.1666\cdots$

【分数に直して計算しよう】

㋓ $0.9=\frac{9}{10}$

$\frac{9}{10}-\frac{1}{6}=\frac{27}{30}-\frac{5}{30}$

$=\frac{22}{30}=\frac{11}{15}$

サンポ

分数と小数の混じったたし算やひき算は，分数または小数にそろえてから計算します。小数の数字がずっと続くときは，分数にそろえてから計算します。

練習 1

次の計算をしましょう。

① $0.6+\frac{4}{9}=\frac{3}{5}+\frac{4}{9}=\frac{27}{45}+\frac{20}{45}=\frac{47}{45}=\mathbf{1\frac{2}{45}}$

② $\frac{3}{7}+0.4=\frac{3}{7}+\frac{2}{5}=\frac{15}{35}+\frac{14}{35}=\mathbf{\frac{29}{35}}$

③ $0.7+\frac{4}{5}=0.7+0.8=\mathbf{1.5}$

$0.7+\frac{4}{5}=\frac{7}{10}+\frac{4}{5}=\frac{7}{10}+\frac{8}{10}=\frac{15}{10}=\mathbf{1\frac{1}{2}}$

④ $\frac{2}{3}+0.45=\frac{2}{3}+\frac{9}{20}=\frac{40}{60}+\frac{27}{60}=\frac{67}{60}=\mathbf{1\frac{7}{60}}$

⑤ $\frac{7}{8}-0.3=0.875-0.3=\mathbf{0.575}$

$\frac{7}{8}-0.3=\frac{7}{8}-\frac{3}{10}=\frac{35}{40}-\frac{12}{40}=\mathbf{\frac{23}{40}}$

⑥ $1\frac{4}{7}-0.4=\frac{11}{7}-\frac{2}{5}=\frac{55}{35}-\frac{14}{35}=\frac{41}{35}=\mathbf{1\frac{6}{35}}$

⑦ $\frac{7}{8}-0.25=0.875-0.25=\mathbf{0.625}$

$\frac{7}{8}-0.25=\frac{7}{8}-\frac{1}{4}=\frac{7}{8}-\frac{2}{8}=\mathbf{\frac{5}{8}}$

⑧ $\frac{1}{5}-0.12=0.2-0.12=\mathbf{0.08}$

$$\frac{1}{5}-0.12=\frac{1}{5}-\frac{3}{25}$$

$$=\frac{5}{25}-\frac{3}{25}=\mathbf{\frac{2}{25}}$$

## ㋔ $7\times\frac{1}{6}\div1.4$ の計算をしよう

$\frac{1}{6}=0.1666\cdots$ → 小数では×

$7=\frac{7}{1}$　$1.4=\frac{14}{10}$

$$7\times\frac{1}{6}\div1.4=\frac{7}{1}\times\frac{1}{6}\div\frac{14}{10}=\frac{7}{1}\times\frac{1}{6}\times\frac{10}{14}$$

$$=\frac{\overset{1}{\cancel{7}}\times1\times\overset{5}{\cancel{10}}}{1\times\underset{3}{\cancel{6}}\times\underset{2}{\cancel{14}}}=\frac{5}{6}$$

**サンポ**

分数のかけ算とわり算の混じった式は，わる数を逆数に変えてかけるとかけ算だけの式に直せます。

$0.3\times0.48\div0.45=0.144\div0.45=0.32$

$0.3\times0.48\div0.45=\frac{3}{10}\times\frac{48}{100}\div\frac{45}{100}=\frac{3}{10}\times\frac{48}{100}\times\frac{100}{45}$

$=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}\times\overset{\overset{8}{\cancel{24}}}{\cancel{48}}\times\overset{1}{\cancel{100}}}{\underset{5}{\cancel{10}}\times\underset{1}{\cancel{100}}\times\underset{\underset{5}{\cancel{15}}}{\cancel{45}}}=\frac{8}{25}$

$14\div6\times3=6.999\cdots\times$

$14\div6\times3=\frac{14}{1}\times\frac{1}{6}\times\frac{3}{1}$

$=\frac{\overset{7}{\cancel{14}}\times1\times\overset{1}{\cancel{3}}}{1\times\underset{\underset{1}{\cancel{2}}}{\cancel{6}}\times1}=7$

**練習 2**

次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3}\div0.4\times\frac{3}{5}=\frac{1}{3}\div\frac{2}{5}\times\frac{3}{5}$

$=\frac{1}{3}\times\frac{5}{2}\times\frac{3}{5}$

$=\frac{1\times\overset{1}{\cancel{5}}\times\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{3}}\times2\times\underset{1}{\cancel{5}}}=\mathbf{\frac{1}{2}}$

（＝**0.5**）

② $27\div48\div32=27\times\frac{1}{48}\times\frac{1}{32}$

$=\frac{\overset{9}{\cancel{27}}\times1\times1}{1\times\underset{16}{\cancel{48}}\times32}$

$=\mathbf{\frac{9}{512}}$

③　$0.8\times\frac{3}{5}\div0.36=\frac{4}{5}\times\frac{3}{5}\div\frac{9}{25}$

$=\frac{4}{5}\times\frac{3}{5}\times\frac{25}{9}$

$=\frac{4\times\overset{1}{\cancel{3}}\times\overset{1}{\cancel{\overset{5}{\cancel{25}}}}}{\underset{1}{\cancel{5}}\times\underset{1}{\cancel{5}}\times\underset{3}{\cancel{9}}}$

$=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$

④　$\frac{3}{7}\div0.75\times\frac{9}{14}=\frac{3}{7}\div\frac{3}{4}\times\frac{9}{14}$

$=\frac{3}{7}\times\frac{4}{3}\times\frac{9}{14}$

$=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}\times\overset{2}{\cancel{4}}\times9}{7\times\underset{1}{\cancel{3}}\times\underset{7}{\cancel{14}}}$

$=\frac{18}{49}$

⑤　$0.7\times0.35\div0.25=\frac{7}{10}\times\frac{7}{20}\div\frac{1}{4}$

$=\frac{7}{10}\times\frac{7}{20}\times\frac{4}{1}$

$=\frac{7\times7\times\overset{1}{\cancel{4}}}{10\times\underset{5}{\cancel{20}}\times1}=\frac{49}{50}$

$0.7\times0.35\div0.25=0.98$

⑥　$0.5\div0.21\times0.7=\frac{1}{2}\div\frac{21}{100}\times\frac{7}{10}$

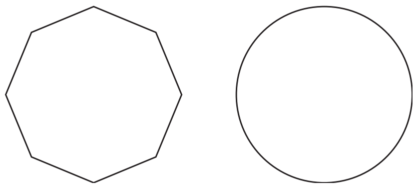
$=\frac{1}{2}\times\frac{100}{21}\times\frac{7}{10}$

$=\frac{1\times\overset{5}{\cancel{\overset{10}{\cancel{100}}}}\times\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{1}{\cancel{2}}\times\underset{3}{\cancel{21}}\times\underset{1}{\cancel{10}}}=\frac{5}{3}=1\frac{2}{3}$

〈メ　　モ〉

# 第12講 • 円の面積①

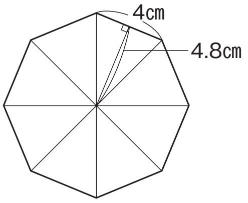
**まわりの長さが32cmの円と正八角形，面積が大きいのはどちらでしょう。**



☆正八角形の面積は求められる

$(4\times4.8\div2)\times8=9.6\times8$

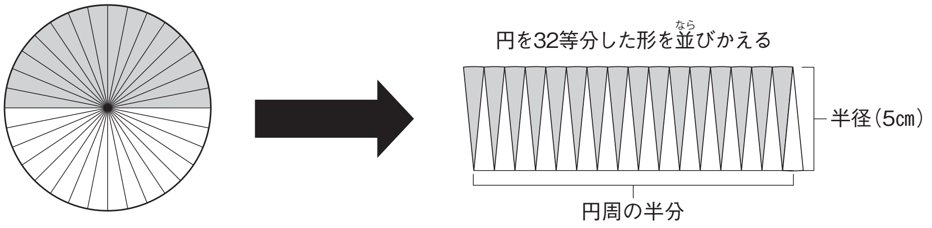
$=76.8$




答え　76.8cm²

☆円はどうやって求めるの

ゆうかさんの考えは見えますか?




ゆうかさんの考え

☆平行四辺形だと考えると面積が求められる

円周の半分×半径=(半径×2×3.14÷2)×半径
=(半径×3.14×2÷2)×半径
=(半径×3.14)×半径
=半径×半径×3.14
=5×5×3.14
=78.5
答え　78.5㎠　だから円の方が面積が大きい

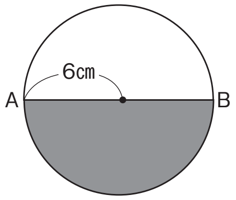
☆もっと細かく円を区切っていくと，本物の平行四辺形に近付く

**サンポ**

円の面積は，次の公式で求めることができます。
円の面積=半径×半径×3.14

☆半径6cmの円を直径で切った図形について，次のものを求めましょう。

① AからBまでの長さ




6×2=12　　答え　12cm

② この図形のまわりの長さと面積

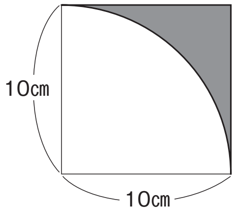
【長さ】 6×2×3.14=37.68　　37.68÷2=18.84

18.84+12=30.84　　答え　30.84cm

【面積】 6×6×3.14=113.04

113.04÷2=56.52　　答え　56.52cm²

☆1辺の長さが10cm正方形の内部に，円の $\frac{1}{4}$ の部分がぴったりと入っています。




色のついた部分の面積を求めましょう。

10×10=100

10×10×3.14÷4=78.5

100−78.5=21.5　　答え　21.5cm²

練習 1

次の円の面積を求めましょう。

① 半径3cmの円

3×3×3.14=28.26

答え　**28.26cm²**

② 直径12cmの円

12÷2=6

6×6×3.14=113.04

答え　**113.04cm²**

練習 2

次の①～②は円周の長さです。それぞれの円の半径と面積を求めましょう。

① 62.8cm

62.8÷3.14=20　20÷2=10

10×10×3.14=314

答え　半径**10cm**　面積**314cm²**

② 15.7cm

15.7÷3.14=5　5÷2=2.5

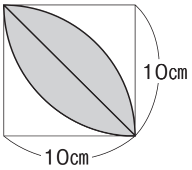
2.5×2.5×3.14=19.625

答え　半径**2.5cm**　面積**19.625cm²**

練習 3

色のついた部分の面積を求めましょう。

①




10×10×3.14=314

314÷4=78.5

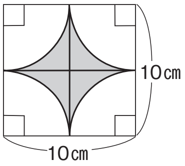
10×10÷2=50

78.5−50=28.5

28.5×2=57

答え　**57cm²**

②




10÷2=5

5×5=25

5×5×3.14÷4=19.625

25−19.625=5.375

5.375×4=21.5

答え　**21.5cm²**

【別解】　10×10=100

5×5×3.14=78.5

100−78.5=21.5

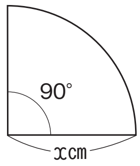
答え　**21.5cm²**

# 第13講 • 円の面積②

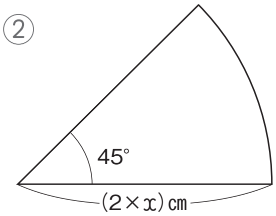
**サンポ**

2本の半径で分けられた円の一部分をおうぎ形といいます。2本の半径でできる角を中心角といいます。

①




②




**半径xcm，中心角90°のおうぎ形①があります。このおうぎ形の半径を2倍にのばします。逆に，中心角を半分の45°にしたおうぎ形を②とします。①と②の面積は同じですか。**

①の面積　　中心角90°は360°の$\frac{1}{4}$だから，円の面積÷4

もし，半径$x$が2㎝だとしたら？

$2 \times 2 \times 3.14 = \boxed{12.56}$

$12.56 \div 4 = 3.14$

答え　3.14㎠

×4

②の面積　　中心角45°は360°の$\frac{1}{8}$だから，円の面積÷8

もし，半径$x$が2㎝だとしたら，②の半径は2×2で4㎝

$4 \times 4 \times 3.14 = \boxed{50.24}$

$50.24 \div 8 = 6.28$

答え　6.28㎠

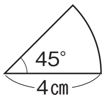
②の面積は，①の面積の2倍になっている。

辺の長さが2倍になると，面積は2×2で4倍になっている

辺の長さが3倍になると，面積は3×3で9倍になる？

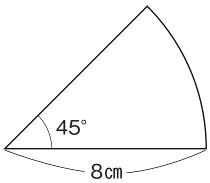
辺の長さが4倍になると，面積は4×4で16倍になる？

半径4cm，中心角45°のおうぎ形②を基準に考えよう。




半径4cm

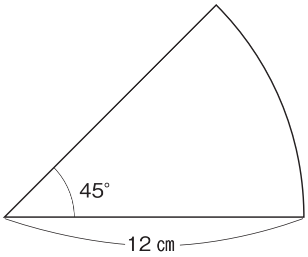
面積　6.28cm²




半径8cm　8×8×3.14＝200.96

200.96÷8＝25.12

25.12÷6.28＝4　　答え　4倍




半径12cm　12×12×3.14＝452.16

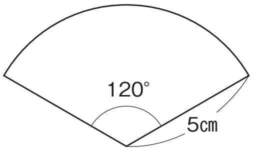
452.16÷8＝56.52

56.52÷6.28＝9　　答え　9倍

## 練習 1

次のおうぎ形の面積を求めましょう。

①

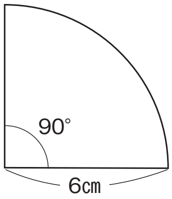



$5\times5\times3.14=78.5$

$78.5\times\frac{1}{3}=\frac{\overset{157}{\cancel{785}}}{\underset{2}{\cancel{10}}}\times\frac{1}{3}=\frac{157}{6}=26\frac{1}{6}$

答え　**$26\frac{1}{6}$㎠**

②




$6\times6\times3.14=113.04$

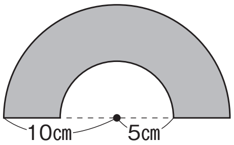
$113.04\div4=28.26$

答え　**28.26㎠**

## 練習 2

色のついた部分の面積を求めましょう。

①



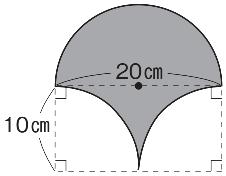

$10\times10\times3.14\div2=157$

$5\times5\times3.14\div2=39.25$

$157-39.25=117.75$

答え　**117.75㎠**

②




$20\div2=10$

$10\times10\times3.14\div2=157$

$10\times20=200$

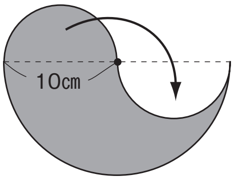
$10\times10\times3.14\div2=157$

$200-157=43$

$157+43=200$

答え　**200㎠**

③




$10\times10\times3.14\div2=157$

答え　**157㎠**

# 第14講 ● ならべ方と組み合わせ方①

1 2 3 4のカードが1枚（まい）ずつあります。この4枚のカードで4けたの整数を作ります。整数は何通り作れますか。

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2 | 3 | 1 | 4 |
| 3 | 1 | 4 | 2 |
| 4 | 2 | 3 | 1 |

| 千 | 百 | 十 | 一 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | 4 | 3 |
| 1 | 3 | 2 | 4 |
| 1 | 3 | 4 | 2 |
| 1 | 4 | 2 | 3 |
| 1 | 4 | 3 | 2 |

6通り

6×4で計算できるという人の気持ちは分かりますか。

| 千 | 百 | 十 | 一 |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | 4 | 3 |
| 1 | 3 | 2 | 4 |
| 1 | 3 | 4 | 2 |
| 1 | 4 | 2 | 3 |
| 1 | 4 | 3 | 2 |

6通り

| 千 | 百 | 十 | 一 |
|---|---|---|---|
| 2 | 1 | 3 | 4 |
| 2 | 1 | 4 | 3 |
| 2 | 3 | 1 | 4 |
| 2 | 3 | 4 | 1 |
| 2 | 4 | 1 | 3 |
| 2 | 4 | 3 | 1 |

6通り

| 千 | 百 | 十 | 一 |
|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 2 | 4 |
| 3 | 1 | 4 | 2 |
| 3 | 2 | 1 | 4 |
| 3 | 2 | 4 | 1 |
| 3 | 4 | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 2 | 1 |

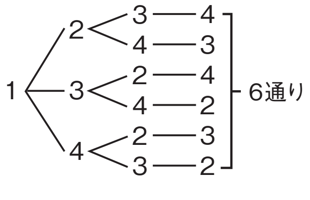
6通り

| 千 | 百 | 十 | 一 |
|---|---|---|---|
| 4 | 1 | 2 | 3 |
| 4 | 1 | 3 | 2 |
| 4 | 2 | 1 | 3 |
| 4 | 2 | 3 | 1 |
| 4 | 3 | 1 | 2 |
| 4 | 3 | 2 | 1 |

6通り

$6\times4=24$

あすかさんは，次のような図で考えました。あすかさんの気持ちは分かりますか。




$6\times4=24$

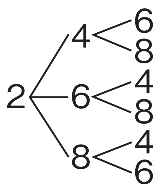
**サンポ**

あすかさんのかいた図を，樹形図(じゅけいず)といいます。

**[2][4][6][8]のカードが1枚(まい)ずつあります。この4枚のカードから3枚を使って3けたの整数を作ります。整数は何通り作れますか。**

| 百 | 十 | 一 |
|---|---|---|
| 2 | 4 | 6 |
| 2 | 4 | 8 |
| 2 | 6 | 4 |
| 2 | 6 | 8 |
| 2 | 8 | 4 |
| 2 | 8 | 6 |

6×4＝24（通り）




6×4＝24（通り）

**輪投げをします。3回続けて投げた時，どのような成績の場合があるでしょうか。**

| 1回 | 2回 | 3回 |
|---|---|---|
| ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | × |
| ○ | × | ○ |
| ○ | × | × |

| 1回 | 2回 | 3回 |
|---|---|---|
| × | ○ | ○ |
| × | ○ | × |
| × | × | ○ |
| × | × | × |

4×2＝8（通り）

**練習 1**

[0][2][4][6]のカードが1枚(まい)ずつあります。この4枚のカードから3枚使って3けたの整数を作ります。整数は何通りできるでしょうか。

| 百 | 十 | 一 |
|---|---|---|
| 2 | 0 | 4 |
| 2 | 0 | 6 |
| 2 | 4 | 0 |
| 2 | 4 | 6 |
| 2 | 6 | 0 |
| 2 | 6 | 4 |

百の位に0がくることはないので，

6×3＝18

答え　18通り

練習 2

あきらさん，ただしさん，ゆうかさん，かおりさんの4人の班(はん)で，班長(はんちょう)と副(ふく)班長(はんちょう)を決めます。決め方は全部で何通りあるでしょう。

| 班長(はんちょう) | 副班長(ふくはんちょう) |
|---|---|
| あきら | ただし |
| あきら | ゆうか |
| あきら | かおり |

$3 \times 4 = 12$

答え　12通り

練習 3

10円玉を続けて3回投げます。このとき，表と裏(うら)の出方は全部で何通りあるでしょうか。

| 1回 | 2回 | 3回 |
|---|---|---|
| ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | × |
| ○ | × | ○ |
| ○ | × | × |

$4 \times 2 = 8$

答え　8通り

練習 4

0 1 2 3のカードが1枚(まい)ずつあります。4枚で4けたの整数を作ります。

① 作ることのできる整数はいくつあるでしょうか。

| 千 | 百 | 十 | 一 |
|---|---|---|---|
| 1 | 0 | 2 | 3 |
| 1 | 0 | 3 | 2 |
| 1 | 2 | 3 | 0 |
| 1 | 2 | 0 | 3 |
| 1 | 3 | 0 | 2 |
| 1 | 3 | 2 | 0 |

$6 \times 3 = 18$

答え　18通り

② 作ることのできる整数のうち，偶数(ぐうすう)はいくつあるでしょうか。

| 一 | 十 | 百 | 千 |
|---|---|---|---|
| 2 | 0 | 1 | 3 |
| 2 | 0 | 3 | 1 |
| 2 | 1 | 0 | 3 |
| 2 | 3 | 0 | 1 |

| 一 | 十 | 百 | 千 |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 3 | 2 |
| 0 | 1 | 2 | 3 |
| 0 | 2 | 1 | 3 |
| 0 | 2 | 3 | 1 |
| 0 | 3 | 1 | 2 |
| 0 | 3 | 2 | 1 |

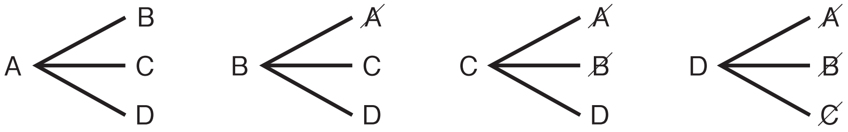
$4 + 6 = 10$

答え　10通り

〈メ　　モ〉

# 第15講 ● ならべ方と組み合わせ方②

**あすかさんの学校には，Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄの4つのバスケットボールチームがあります。どのチームとも1回ずつ試合をすると，全部で何試合になるでしょう。**




・ＡとＢ，ＢとＡは同じだから消す

・6試合

あすかさんの考え

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---|---|
| A | | ○ | ○ | ○ |
| B | | | ○ | ○ |
| C | | | | ○ |
| D | | | | |

Ａ－Ｂに○

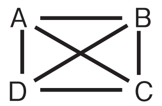
Ｂ－Ａは同じだから△

ゆうかさんの考え

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | ○ | ○ | ○ | | | |
| B | ○ | | | ○ | ○ | |
| C | | ○ | | ○ | | ○ |
| D | | | ○ | | ○ | ○ |

2つを選んで○をつける

れなさんの考え




2組ずつ線でつなぐ

☆どの方法でも6種類

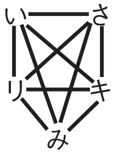
**イチゴ，リンゴ，みかん，キウイ，さくらんぼの5種類のくだ物の中から2種類を選びます。組み合わせは全部で何通りあるでしょう。**

| | イ | リ | み | キ | さ |
|---|---|---|---|---|---|
| イ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| リ | | | ○ | ○ | ○ |
| み | | | | ○ | ○ |
| キ | | | | | ○ |
| さ | | | | | |

10通り

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| リ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | | | |
| み | | ○ | | | ○ | | | ○ | ○ | |
| キ | | | ○ | | | ○ | | ○ | | ○ |
| さ | | | | ○ | | | ○ | | ○ | ○ |

10通り




10通り

☆どの方法でも，組み合わせ方を調べることができるでしょうか？

**5種類のくだ物から3種類選ぶ組み合わせは，今までのやり方で調べられるかな？**

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | |
| リ | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | |
| み | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ |
| キ | | ○ | | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| さ | | | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ |

10通り

他のやり方は，3種類だとできない

→　表に整理するやり方なら，

4種類でもできそう

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| イ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| リ | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| み | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| キ | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| さ | | ○ | ○ | ○ | ○ |

5通り

練習 1

6チームが参加してサッカーの試合をします。どのチームとも1回ずつ試合をします。試合の数は，全部で何試合ですか。

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ＼ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 2 | | ＼ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 3 | | | ＼ | ○ | ○ | ○ |
| 4 | | | | ＼ | ○ | ○ |
| 5 | | | | | ＼ | ○ |
| 6 | | | | | | ＼ |

答え　15試合

練習 2

1円，10円，50円，100円の硬貨(こうか)が1個ずつあります。この4個の中から3個を選んで金額を求めます。できる金額は全部で何通りあるでしょうか。また，できる金額を全て書き出しましょう。

61円，111円，151円，160円　　答え　4通り

練習 3

[4][5][6]の3枚(まい)のカードがあります。

① 3枚のカードから2枚を取り出すとき，何種類の組み合わせができるでしょうか。また，それらの組み合わせを全て書き出しましょう。

[4]と[5]，[4]と[6]，[5]と[6]　　答え　3種類

② 2枚取り出して2けたの整数を作るとき，大きい方から3番目の数はいくつでしょう。

65→64→56→54→46→45　　答え　56

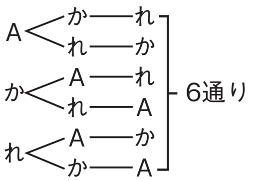
**練習 4**

あすかさん，ゆうかさん，かおりさん，れなさんが4人がけのベンチに座(すわ)ります。あすかさん，ゆうかさんがとなりどうしになる座り方は全部で何通りありますか。

あすか，ゆうかで１セットと考える（A）　A：（あ　ゆ）

Aはあすか—ゆうか，ゆうか—あすか　の2通り

だから，$6 \times 2 = 12$




答え　**12通り**

# 第16講 • 速さ①

**あすかさん，ゆうかさん，あきとさん，さきさんの4人が走る速さをくらべました。だれが一番速いですか。**

| | 道のり（m） | 時間（秒） |
|---|---|---|
| あすか | 100 | 16 |
| ゆうか | 100 | 20 |
| あきと | 108 | 24 |
| さき | 120 | 24 |

・道のりも時間もバラバラだ

・でも，２人ずつならくらべられる

**だれとだれなら速さをくらべられますか？**

・あすかさんとゆうかさんなら，道のりが同じだからあすかさんの方が速い

・あきとさんとさきさんなら，時間が同じだからさきさんの方が速い

☆　100mを16秒で走るあすかさんと，120mを24秒で走るさきさん，速いのはどっち？

・道のりはバラバラ　　・時間もバラバラ

**道のりか時間をそろえてくらべればよさそうだね。どうやってくらべますか？**

かおりさんの考え

あすか：100÷16=6.25（m）

さ　き：120÷24=5（m）

→1秒当たりに進む道のり

たつやさんの考え

あすか：16÷100=0.16（秒）

さ　き：24÷120=0.2（秒）

→1mを進む時間

→単位道のり当たりの時間で速さをくらべると，時間が少ない方が速くなる

→単位時間当たりの道のりで速さをくらべると，道のりが大きい方が速くなる

**サンポ**

速さは単位時間当たりに進む道のりで表します。

速さ＝道のり÷時間

☆　ゆうかさんの速さを求めましょう。

100÷20=5

答え　秒速5m

☆　あきとさんの速さを求めましょう。

108÷24=4.5

答え　秒速4.5m

**東海道新幹線ひかり号は，東京と名古屋の間366㎞を約2時間で走ります。東北新幹線はやて号は，東京と盛岡の間535㎞を約3時間で走ります。どちらの新幹線が速いといえるでしょうか。**

ひかり号：366÷2＝183（㎞）⇒1時間当たりに進む道のり

はやて号：535÷3＝178.33…（㎞）

答え　ひかり号が速い

サンポ

速さも単位量当たりの大きさです。速さは単位時間のちがいによって，いろいろな表し方があります。

時速：1 時間当たりに進む道のりで表した速さ

分速：1 分間当たりに進む道のりで表した速さ

秒速：1 秒間当たりに進む道のりで表した速さ

**練習 1**

上越新幹線とき号は，東京と新潟の間334㎞を2時間で走ります。時速を求めましょう。

334÷2＝167

答え　167㎞

**練習 2**

49mを7秒で走ったあきら君と，66mを11秒で走ったゆうと君とでは，どちらが速いでしょうか。秒速でくらべましょう。

あきら：49÷7=7

ゆうと：66÷11=6

答え　あきら君が速い

練習 3

8分間で576m歩くさおりさんと，5分間で234m歩くゆうこさんでは，どちらが速いでしょうか。分速でくらべましょう。

さおり：576÷8=72

ゆうこ：234÷5=46.8

答え　さおりさんが速い

練習 4

4時間で300km走る電車と，3時間で234km走る自動車があります。どちらが速いでしょうか。時速でくらべましょう。

電　車：300÷4=75

自動車：234÷3=78

答え　自動車が速い

練習 5

新潟港から佐渡・両津港までフェリーで2時間30分かかります。2つの港の海路は67kmです。フェリーの時速は何kmでしょうか。

$67 \div 2\frac{30}{60} = 67 \div 2.5$

$= 26.8$

答え　26.8km

# 第17講 • 速さ②

**3時間で270㎞走る電車があります。この電車の時速は何㎞でしょうか。**

270÷3=90　　　　答え　90㎞

☆　この電車の分速は何㎞かな？

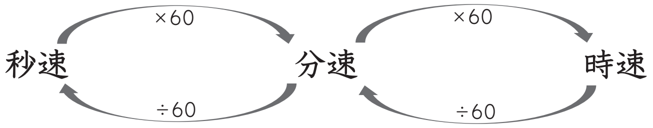
90÷60=1.5　　　　答え　1.5㎞

☆　この電車の秒速は何mかな？

1分=60秒　　1.5㎞ =1500m

1500÷60=25　　　　答え　25m

サンポ




1秒間当たり ⟷ 60秒間当たり／1分間当たり ⟷ 60分間当たり／1時間当たり

**練習 1**

次の㋐～㋒の中で，もっとも速いのはどれでしょうか。

㋐　時速30㎞で走る自動車。30㎞=30000m　30000÷60=500(m)

㋑　分速520mで走る自転車。

㋒　秒速10mで走る100m競争の選手。　10×60=600(m)

答え　もっとも速いのは㋒

**時速80kmで走る電車があります。3時間では何㎞進むでしょうか。**

80×3=240　答え　240㎞

☆　4時間30分なら何㎞進むでしょうか?

4時間30分=4.5時間

80×4.5=360　答え　360㎞

**サンポ**

道のりを求める式　　道のり＝速さ×時間

**練習 2**

分速300mの速さで自転車で走ります。

①　5分では何m進むでしょうか。

300×5=1500　答え　**1500m**

②　8分20秒では何m進むでしょうか。

$$300\times8\frac{20}{60}=300\times8\frac{1}{3}$$

$$=300\times\frac{25}{3}$$

$$=2500$$

答え　**2500m**

**分速400mで走る自転車は，3200mの道のりを進むのに何分かかるでしょうか。**

÷400

| 400m | 3200m |
|---|---|
| 1分 | $x$分 |

÷400

3200 ÷ 400=8

答え　8分

サンポ

時間を求める式　　時間＝道のり÷速さ

**練習 3**

分速70mで歩く人がいます。

① 8分間では，何m進むでしょうか。

70×8=560　　答え　**560m**

÷70

| 70m | 3500m |
|---|---|
| 1分 | $x$分 |

÷70

② 3500m進むのには何分かかるでしょうか。

3500÷70=50　答え　**50分**

**練習 4**

秒速30mで走るチーターは，240m進むのに何秒かかるでしょうか。

240÷30=8

答え　**8秒**

÷30

| 30m | 240m |
|---|---|
| 1秒 | $x$秒 |

÷30

**練習 5**

音は秒速340mで進みます。音の分速，時速を求めましょう。

分速：340×60=20400　　20400m=20.4km

答え　**分速20.4km**

時速：20.4×60=1224　　答え　**時速1224km**

**練習 6**

時速54kmで走っている自動車がトンネルを通るのに4分かかりました。このトンネルの長さは何mでしょうか。ただし，自動車の長さは考えません。

・分速を求めよう→54km＝54000m

54000÷60＝900

900×4＝3600　　　　　　答え　**3600m**

**練習 7**

あきらさんの歩く速さは分速50mです。

① この速さで20分歩くとすると，何m進むでしょうか。

50×20＝1000　　　　　　答え　**1000m**

② あきらさんの歩く速さは，時速何kmでしょうか。

50×60＝3000

3000m＝3km　　　　　　答え　**3km**

③ あきらさんの家からおじさんの家までは13.5kmあります。あきらさんが歩くとすると，何時間何分かかるでしょうか。

÷3 ↓

| 3km | 13.5km |
|---|---|
| 1時間 | $x$時間 |

↓ ÷3

13.5÷3＝4.5

答え　**4時間30分**

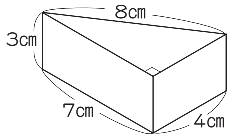
# 第18講 ● 立体の体積①

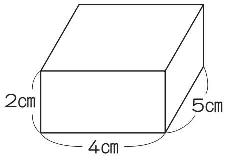
**体積が大きいのはどちらの立体でしょうか。**

・周りの辺の長さは三角柱が長いね

・長さと体積は関係ないよ

・直方体の体積は分かるね




☆　直方体の体積を求めてみよう

$5 \times 4 \times 2 = 40$　　　答え　40㎤

たて×横×高さ

☆　三角柱の体積はどうやって求めればいいかな?

・底面に１㎤の立方体は並ばないよ

・直方体の半分と考えたら?

$(4 \times 7 \times 3) \div 2 = 84 \div 2$

$= 42$　　　答え　42㎤

**直方体になおせば，三角柱の体積はいつでも求められるかな？**

・底面が直角三角形なら求められるね

☆　底面の角が直角のときしか体積は求められないのかな?

たて×横×高さ

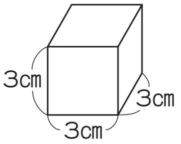
直方体　5×4×2

三角柱　4×7×3÷2→何か見えないかな?

(4×7÷2)×3

三角柱の底面積 ──→ 底面積×高さ　とも言える

直方体も，(5×4)×2とみると，底面積×高さ　と言える




立方体も同じように考えられる

3×3×3=(3×3)×3

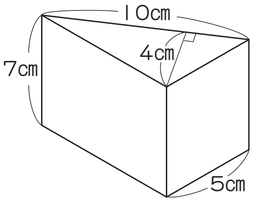
底面積

サンポ

角柱の体積は，次の公式で求められます。

角柱の体積＝底面積×高さ

① 右の立体の体積を求めましょう。



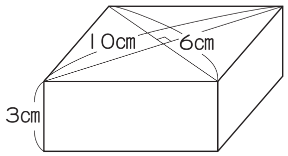

☆ 底面積は?　　10×4÷2=20（㎠）

☆ 体積は?

(10×4÷2)×7=140

答え　140㎤

② 底面がひし形の四角柱の体積はどうすれば求められますか?

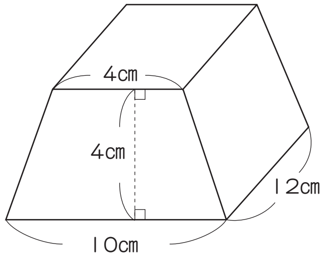



底面積　6×10÷2=30　→　高さは3cm

(6×10÷2)×3=90

答え　90㎤

③ 底面が台形の四角柱の体積はどうすれば求められるかな?



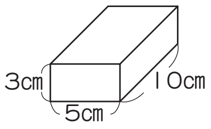

(4+10)×4÷2×12=336

答え　336㎤

**練習 1**

次の立体の体積を求めましょう。

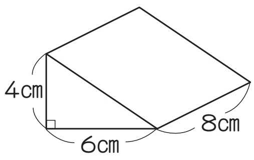
①




10×5×3=150

答え　**150㎤**

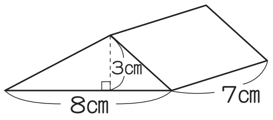
②




4×6÷2×8=96

答え　**96㎤**

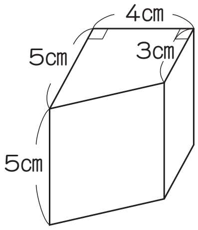
③




8×3÷2×7=84

答え　84cm³

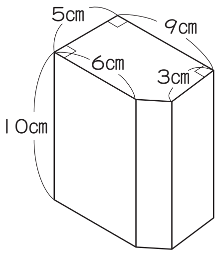
④




(5+3)×4÷2×5=80

答え　80cm³

⑤



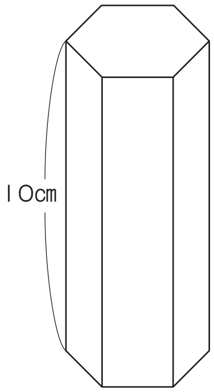

5×9－3×2÷2=42

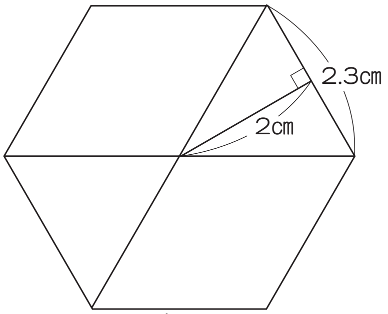
42×10=420

答え　420cm³

**練習 2**

必要な長さを測って，次の立体の体積を求めましょう。




底面

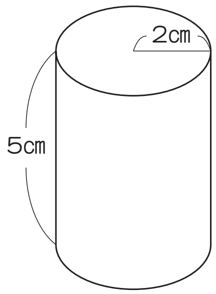
2.3×2÷2×6=13.8

13.8×10=138

答え　138cm³

# 第19講 ● 立体の体積②

**下の円柱の体積を求めよう。**




・角柱の体積と同じように考えれば求められそう

・円の面積×高さ　で求められそう

【円の面積】 2×2×3.14=12.56 → 円柱の底面の面積も底面積といいます

12.56×5=62.8　　　答え　62.8cm³

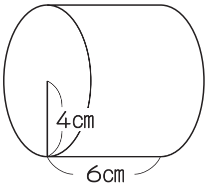
円柱の体積は，次の公式で求められます。

円柱の体積＝底面積×高さ

**練習 1**

次の立体の体積を求めましょう。

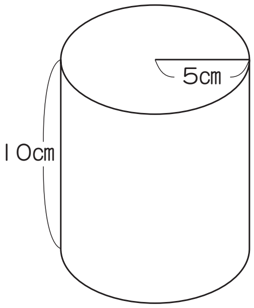
①




$4 \times 4 \times 3.14 \times 6 = 301.44$

答え　**301.44㎤**

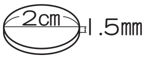
②




$5 \times 5 \times 3.14 \times 10 = 785$

答え　**785㎤**

③　1円玉

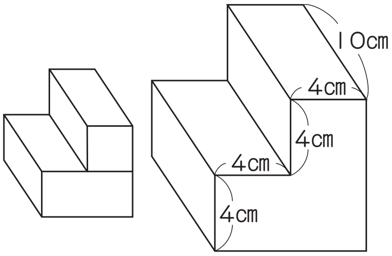



$1 \times 1 \times 3.14 \times 0.15 = 0.471$

答え　**0.471㎤**

**次の図のような立体があります。体積を求めましょう。**

【あきとさんの考えは見える?】

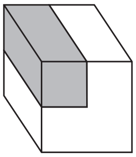



10×4×4＋10×(4＋4)×4＝160＋320

＝480

答え　480㎤

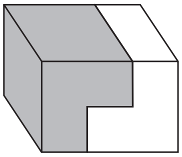
【ゆうかさんの考えは見える?】



10×(4＋4)×(4＋4)－10×4×4＝480

答え　480㎤

【みきさんの考えは見える?】



10×(4×3)×(4×2)＝960

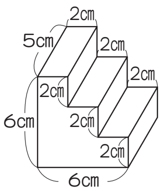
960÷2=480

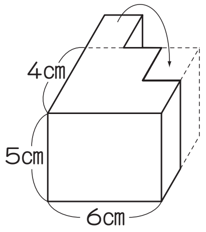
答え　480㎤

## 練習 2

次の立体の体積を求めましょう。

①

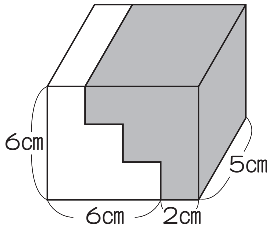



6×4＝24

24×5＝120

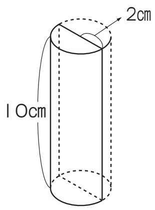
【別の解き方】




(6+2)×5×6÷2＝120

答え　**120㎤**

②



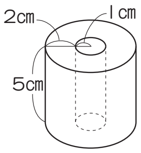

(2×2×3.14÷2)×10=62.8

【別の解き方】

2×2×3.14×10÷2=62.8

答え　**62.8㎤**

③




(2＋1)×(2＋1)×3.14－1×1×3.14=(9－1)×3.14

=25.12

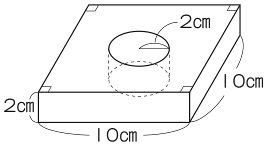
25.12×5=125.6

答え　**125.6㎤**

## 練習 3

次の立体の体積を求めましょう。

①

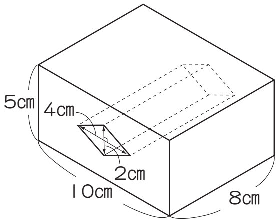



$10\times10-2\times2\times3.14=87.44$

$87.44\times2=174.88$

答え　174.88cm³

②

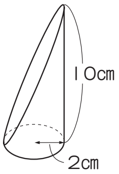



$10\times5-4\times2\div2=50-4=46$

$46\times8=368$

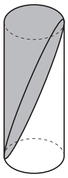
答え　368cm³

③



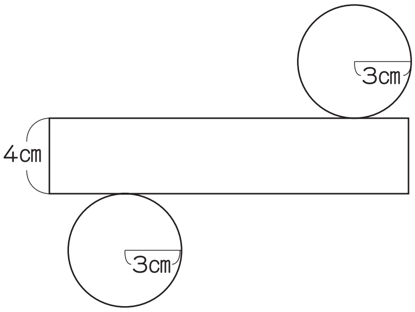

$2\times2\times3.14\times10\div2=62.8$

答え　62.8cm³



## 練習 4

次の展開図(てんかいず)を組み立ててできる立体の体積を求めましょう。



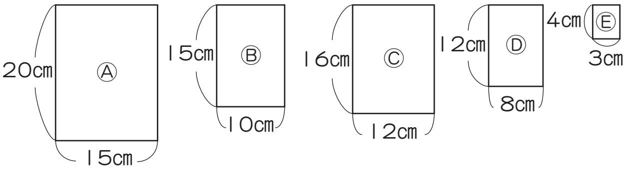

$3\times3\times3.14\times4=113.04$

答え　113.04cm³

〈メ　　モ〉

# 第20講 • 比とその利用①

**Ⓐと同じ長方形はどれかな？**




☆　Ⓑは同じ形の長方形かな?

→5cmずつ減っていくと，次はたて10cm，横5cmになるからⒶとたてと横の割合（わりあい）がちがう

☆　ⒶとⒺが同じ形の長方形と言っている人の気持ちはわかるかな?

たては20→4で÷5
横は15→3で÷5
で同じ数でわっている

Ⓐは横を基準にするとたては $\frac{20}{15}=\frac{4}{3}$
Ⓔも横を基準にするとたては $\frac{4}{3}$
たてと横は同じ割合

・たてと横の割合は同じ。たてと横を同じ数でわっても同じ割合だね。

**サンポ**

たての長さを20としたとき，横の長さが15であることを「：」の記号を使って20：15と表します。「20対15」と読みます。このような表し方を比といいます。

☆　Ⓔを比で表すと，　4：3

**Ⓐと同じ形の長方形は，もうないかな？**

・Ⓒは同じ長方形かな？　→

Ⓒを比に表すと　16：12

20：15　と同じ比かな？

ⒶとⒺは同じ比だから，Ⓔをもとにするとわかりやすい

×4

16：12　4：3　→どちらも4倍ずつ

×4

横を基準にしたたての割合　→　Ⓔは$\frac{4}{3}$

Ⓒは$\frac{16}{12}=\frac{4}{3}$

横を基準にしたときのたての割合は，ⒺもⒸもⒶも同じ

サンポ

比がA：Bで表せるとき，BをもとにしてAがBの何倍に当たるかを表した数を

A：Bの比の値（あたい）といいます。

A：Bの比の値は，A÷Bの商になります。

Ⓑのたて：横の比の値は？　15：10　→　$15 \div 10=\frac{15}{10}=\frac{3}{2}$

Ⓓのたて：横の比の値は？　12：8　→　$12 \div 8=\frac{12}{8}=\frac{3}{2}$

最初の問題で比の値が等しいのは，ⒶとⒸ，ⒶとⒺ，ⒸとⒺでした。

**サンポ**

2つの比で，その比の値が等しいとき，2つの比は等しいといい，次のように書きます。

20：15=4：3　　　Ⓐ=Ⓔ

☆　ⒶとⒸなら？　→　20：15=16：12

☆　ⒸとⒺなら？　→　16：12=4：3

÷5　20：15=4：3　÷5

÷1.25　20：15=16：12　÷1.25

÷4　16：12=4：3　÷4

全部同じ数でわっている。反対に見たら，同じ数をかけている。

**サンポ**

比A：Bの，AとBに同じ数をかけてできる比も，AとBを同じ数でわってできる比も，A：Bと等しくなります。

**練習 1**

3：1と等しい比を3つ作りましょう。　答え　6：2，9：3，12：4　など

**練習 2**

次の比の中で，3：2と等しい比はどれでしょうか。

| | ① 6：3 | ② 6：4 | ③ 4：3 | ④ 13：12 | ⑤ 9：6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 比の値 | 2 | $\frac{3}{2}$ | $\frac{4}{3}$ | $\frac{13}{12}$ | $\frac{3}{2}$ |

答え　②と⑤

**練習 3**

$x$にあてはまる数を求めましょう。

① $2:3=6:x$

$6\div2=3$

$3\times3=9$　　答え　**9**

② $4:5=x:125$

$125\div5=25$

$4\times25=100$　　答え　**100**

③ $15:x=3:5$

$15\div3=5$

$5\times5=25$　　答え　**25**

④ $x:10=9:2$

$10\div2=5$

$9\times5=45$　　答え　**45**

**練習 4**

たての長さと横の長さの比が，1：3になるように長方形をかきます。たての長さを15cmにすると，横の長さは何cmになるでしょうか。

$1:3=15:x$　　$15\div1=15$

$3\times15=45$　　答え　**45cm**

**練習 5**

あたりとはずれのくじの比が，2：7になるようにくじを作ります。はずれくじを84本にしました。あたりくじは何本作ればよいでしょうか。

$2:7=x:84$　　$84\div7=12$

$2\times12=24$　　答え　**24本**

# 第21講 • 比とその利用②

12：18と等しい比を見つけましょう。

㋐ 6：8　㋑ 6：9　㋒ 3：2　㋓ 2：3　㋔ 0.4：0.6

㋕ $\frac{4}{10}:\frac{3}{5}$　㋖ $\frac{3}{4}:\frac{2}{3}$

比の値(あたい)になおして見つけよう。　12：18→12÷18=$\frac{12}{18}=\frac{2}{3}$

㋐ 6：8→6÷8=$\frac{6}{8}=\frac{3}{4}$　㋑ 6：9→6÷9=$\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$

㋒ 3：2→3÷2=$\frac{3}{2}$　㋓ 2：3→2÷3=$\frac{2}{3}$

㋔ 0.4：0.6→0.4÷0.6=$\frac{4}{6}=\frac{2}{3}$　㋕ $\frac{4}{10}:\frac{3}{5}\rightarrow\frac{4}{10}\div\frac{3}{5}=\frac{20}{30}=\frac{2}{3}$

㋖ $\frac{3}{4}:\frac{2}{3}\rightarrow\frac{3}{4}\div\frac{2}{3}=\frac{9}{8}$

☆　どの比がわかりやすかったですか？

→　一番小さい整数の㋓2：3　がわかりやすい。

**サンポ**

比の値を変えないで，比をできるだけ小さい整数の比になおすことを，比を簡単にするといいます。

**練習 1**

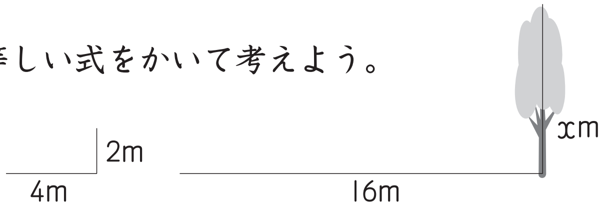
次の比を簡単にしましょう。

① 25：30=**5：6**　② 120：150=**4：5**

③ 0.7：2.7=**7：27**　④ $\frac{3}{4}:\frac{1}{3}$=**9：4**

**高さ2mの棒のかげの長さが4mでした。このとき，近くの木のかげの長さは16mでした。木の高さは何mですか。**

☆　木の高さを$x$mとして，比の等しい式をかいて考えよう。




$2:4=x:16$（×4）　$16 \div 4=4$

$2 \times 4=8$

答え　**8m**

練習 2

今の問題で，木の高さが15mのとき，木のかげの長さは何mになりますか。

$2:4=15:x$（×7.5）　$15 \div 2=7.5$

$4 \times 7.5=30$

答え　**30m**

**長さ56cmのリボンがあります。このリボンをあすかさんとゆうかさんが4：3に分けます。それぞれ何cmになるでしょうか。**

みきさんの考え

あすかさんのリボンの長さを$x$cmとする。

$4:7=x:56$（×8）　7は，4：3の4と3をあわせた数

$4 \times 8=32$　あすかさん　32cm

$56-32=24$　ゆうかさん　24cm

かおりさんの考え

あすかは　$\frac{4}{7}$→リボン全体を1と考えたときのあすかの割合（わりあい）

$56 \times \frac{4}{7}=32$　あすかさん　32cm

→　全体の$\frac{4}{7}$倍だから，56cmを$\frac{4}{7}$倍した。

$56-32=24$　ゆうかさん　24cm

練習 3

600mLのジュースを，あきらさんとさきさんが3：2になるように分けます。それぞれ何mLずつに分けられるでしょうか。

あきらさんのジュースを$x$mLとする。

3+2=5　3：5=$x$：600　120×3=360

600÷5=120　600−360=240

答え　あきらさん　**360mL**　さきさん　**240mL**

練習 4

$x$にあてはまる数を求めましょう。

① 3：7=$x$：21

**$x$=9**

② 6：5=36：$x$

**$x$=30**

③ 90：$x$=5：8

**$x$=144**

④ $x$：150=4：5

**$x$=120**

練習 5

次の比を簡単にしましょう。

① 14：49=**2：7**

② 800：1200=**2：3**

③ 1.2：0.4=**3：1**

練習 6

長さ150cmのはり金で，たてと横の長さの比が8：7になるように長方形を作ります。たてと横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。

たての長さを$x$cmとする。

150÷2=75　　8：15=$x$：75（×5）　　75÷15=5

8+7=15

8×5=40

75−40=35

答え　たて40cm　横35cm

練習 7

4人分のココアを作るために，80gのココアの粉と480gの牛乳（ぎゅうにゅう）を使います。

① 2人分のココアを作るのに，ココアの粉と牛乳はそれぞれどれだけ必要でしょうか。

80：480=40：240

答え　ココアの粉40g　牛乳240g

② 8人分では，ココアの粉と牛乳はそれぞれどれだけ必要でしょうか。

80：480=160：960

答え　ココアの粉160g　牛乳960g

③ 120gのココアの粉があります。4人分のときと同じ比でココアを作るには，何gの牛乳が必要でしょうか。

牛乳を$x$gとする。

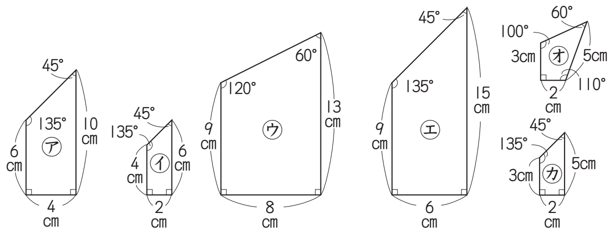
80：480=120：$x$　　120÷80=1.5

480×1.5=720

答え　720g

# 第22講 • 拡大図と縮図①

㋐と同じ形はどれでしょうか。




㋑　角は90°，90°，45°，135°で同じ　○

　　辺の比は，6：4：10→4：2：6　×

㋒　角は90°，90°，60°，120°　×

　　辺の比は，6：4：10→9：8：13　×

㋓　角は90°，90°，45°，135°で同じ　○

　　辺の比は，6：4：10→9：6：15　○

㋔　角は90°，110°，60°，100°　×

　　辺の比は，6：4：10→3：2：5　○

㋕　角は90°，90°，45°，135°で同じ　○

　　辺の比は，6：4：10→3：2：5　○

角の大きさと，辺の比が等しい図形が㋐と同じ形　㋓，㋕

**サンポ**

対応する角の大きさがそれぞれ等しく，対応する辺の長さの比がすべて等しくなるようにのばした図を拡大図（かくだいず），縮めた図を縮図（しゅくず）といいます。

> **㋐を基準にすると，㋓は1.5倍の拡大図といいます。では，㋕は何といったらよいでしょうか。**

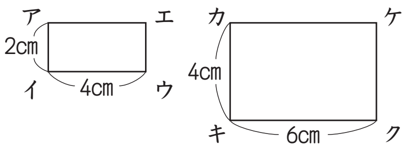
・辺の比は$\frac{1}{2}$だから，$\frac{1}{2}$の縮図といいます。

☆　㋐の2倍の拡大図の辺は何cmになるでしょうか。

答え　**12cm，8cm，20cm**

**練習 1**

長方形アイウエのたてと横の長さを2cmずつのばして，長方形カキクケをかきました。




①　長方形カキクケは，長方形アイウエの拡大図といえるでしょうか。

角はすべて90°で同じ　○

辺の比は，2：4と4：6　×

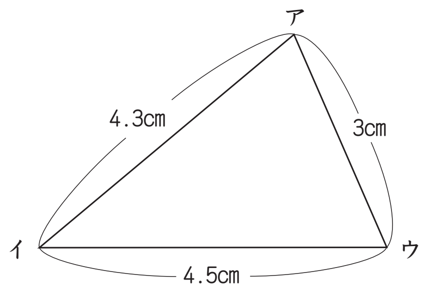
答え　**対応する辺の比がちがうので拡大図ではない**

②　長方形カキクケを長方形アイウエの2.5倍の拡大図にするには，たて，横の長さをそれぞれ何cmにすればよいでしょうか。

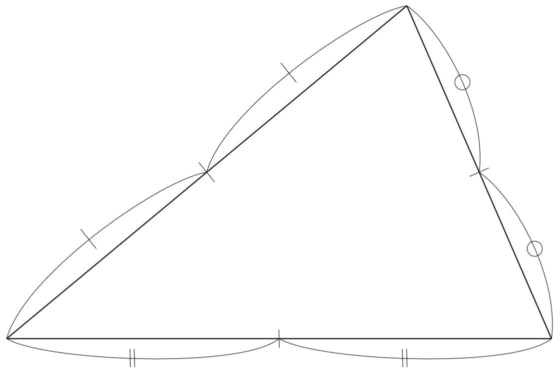
2：4=□：□（×2.5，×2.5）　　2×2.5=5　　4×2.5=10

答え　**たて5cm，横10cm**

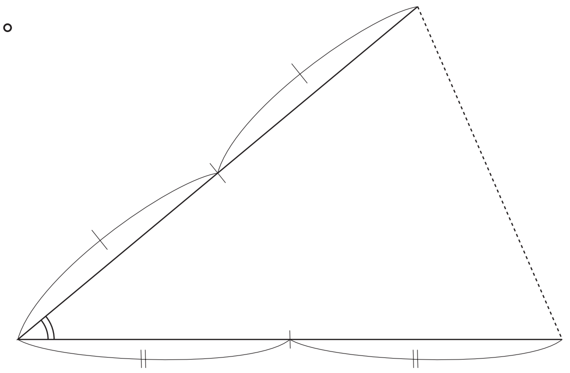
**右の三角形アイウを2倍に拡大した三角形をかこう。**



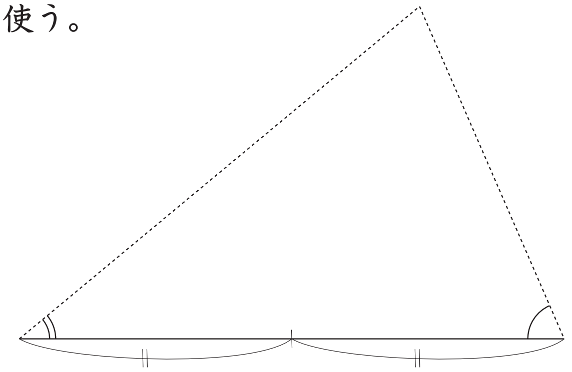

① 3辺を使う。



② 2辺とその間の１つの角を使う。



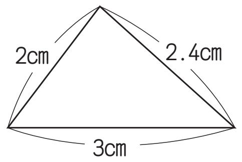
③ １辺とその両はしの2つの角を使う。

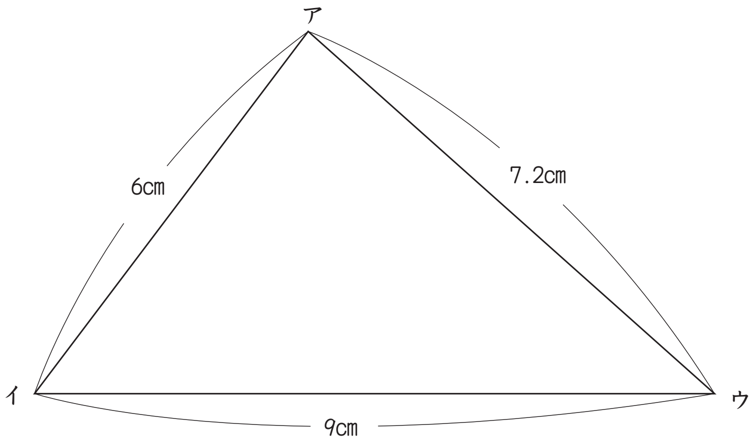


練習 2

右の三角形アイウを$\frac{1}{3}$に縮小(しゅくしょう)した三角形をかきましょう。

答え



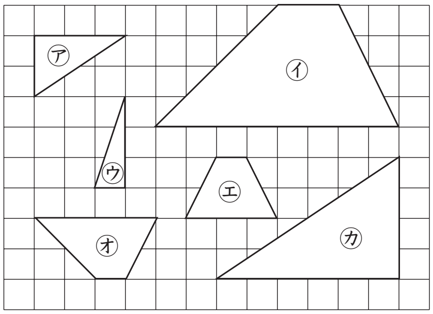




練習 3

右の図で，どれがどれの拡大図になっているでしょうか。

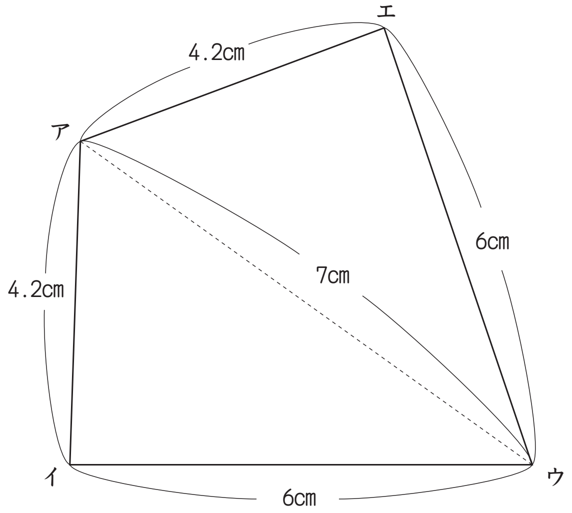
**㋕が㋐の拡大図**

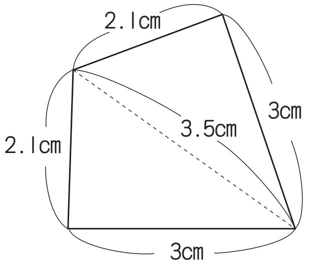
答え　**㋑が㋔の拡大図**

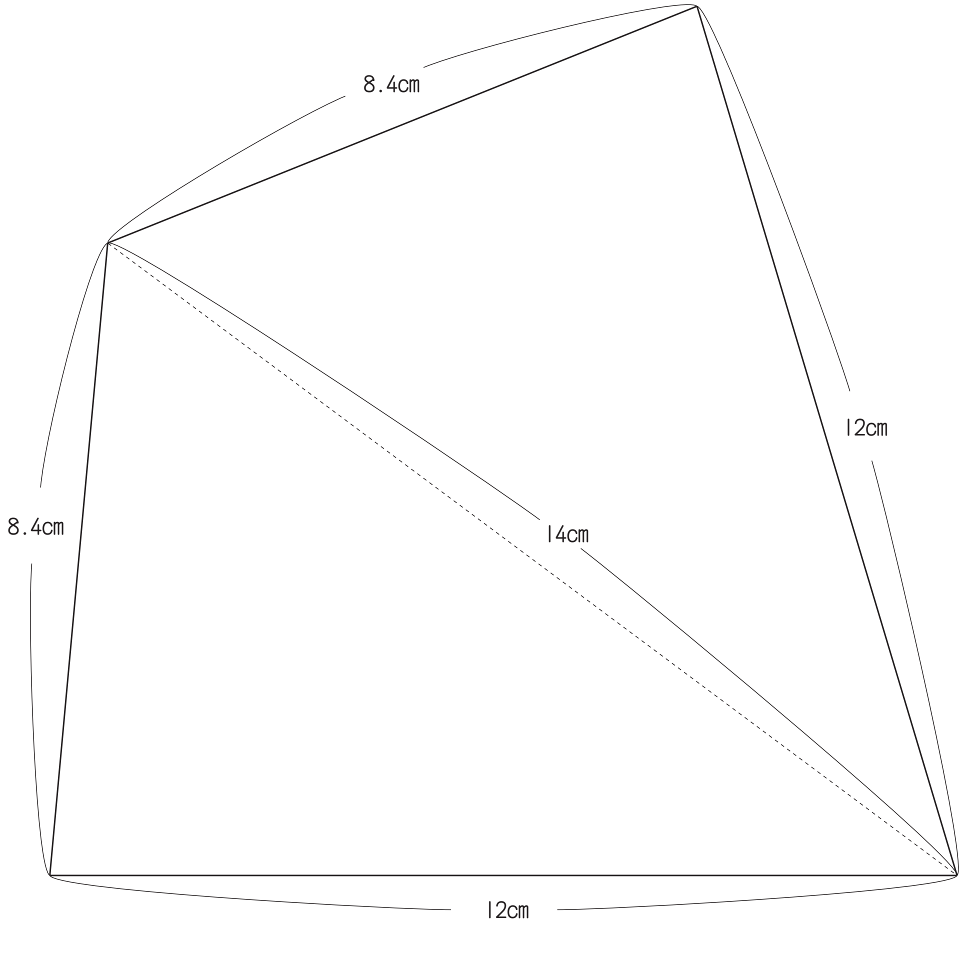


練習 4

下の四角形アイウエの2倍の拡大図をかきましょう。また，$\frac{1}{2}$の縮図をかきましょう。

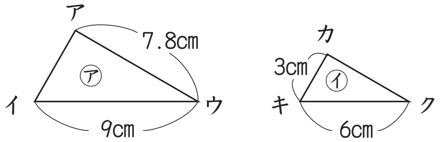


練習 5

三角形㋑は三角形㋐の縮図です。




① 辺イウと辺キクの長さの比を求めましょう。

9：6=3：2

答え　3：2

② ㋑は㋐の何倍の縮図でしょうか。

答え　$\frac{2}{3}$倍

③ 辺アイ，辺カクの長さを求めましょう。

辺アイ　$x$：9=3：6

9÷6=1.5

3×1.5=4.5

答え　4.5cm

辺カク　9：7.8=6：$x$

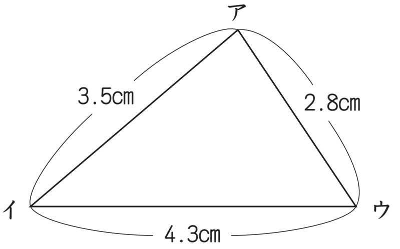
9÷6=1.5

7.8÷1.5=5.2

答え　5.2cm

# 第23講 • 拡大図と縮図②

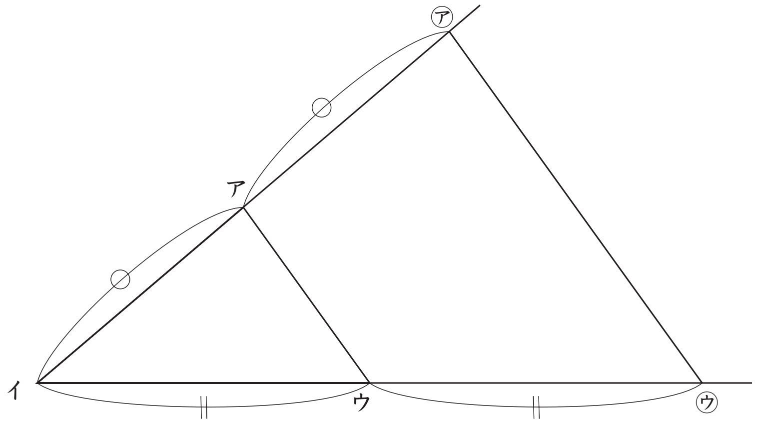
**1つの点を中心に三角形アイウの2倍の拡大図はかけるかな？**




① ㋐と㋒の点を，イからアイ，ウイの長さの2倍のところに打つ。

② ㋐と㋒を結ぶ。

③ ㋐㋒は5.6cmで2倍だ。

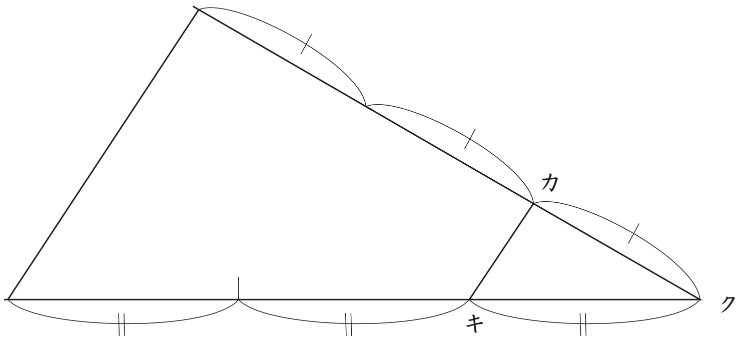



**サンポ**

１つの頂点とほかの頂点を結ぶ直線を利用して拡大図や縮図をかくことができます。このもとにする点を中心といいます。

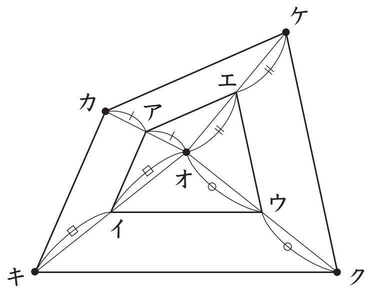
**練習 1**

クを中心に三角形カキクの3倍の拡大図をかきましょう。



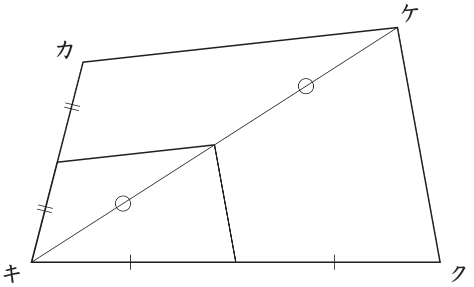
**四角形アイウエで，四角形の中心にある点オを中心にして，2倍に拡大した四角形カキクケはかけるかな。**

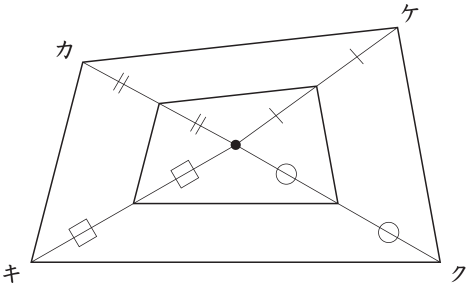
中心オから頂点アの長さを2倍にする。
中心オから頂点イの長さを2倍にする。
中心オから頂点ウの長さを2倍にする。
中心オから頂点エの長さを2倍にする。



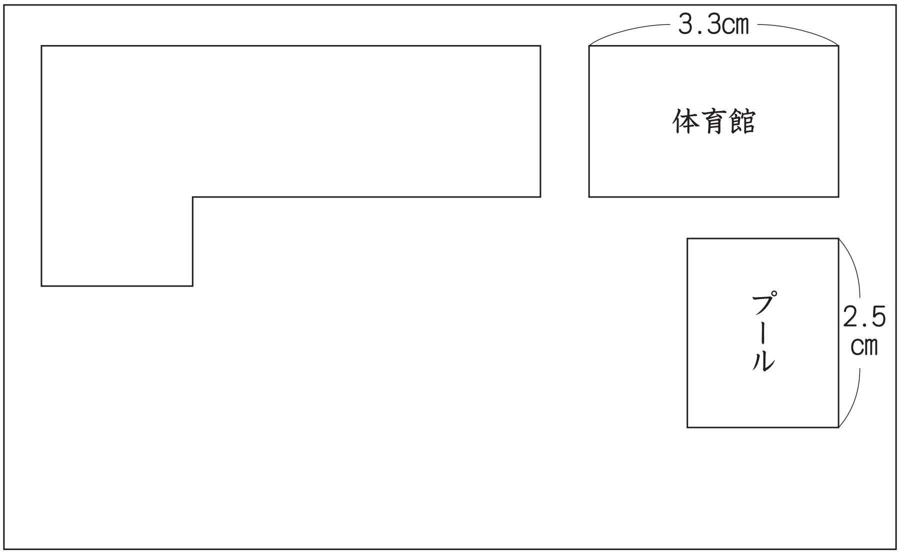

**練習 2**

1つの点を中心にして，下の四角形カキクケの$\frac{1}{2}$の縮図をかきましょう。



**この図は，ゆうかさんの学校の縮図です。**




① プールの実際のたての長さ25mは，縮図の上では何cmですか。

縮図の長さは，2.5cm

→実際の長さの何分の1かな?

25m=2500cm　$\frac{2.5}{2500}=\frac{1}{1000}$

② 縮図の上で1cmは，実際には何mでしょうか?

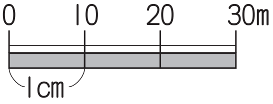
1×1000=1000

1000cm=10m　　答え **10m**

**サンポ**

実際の長さを縮めた割合(わりあい)を縮尺(しゅくしゃく)といいます。上の図は，縮尺$\frac{1}{1000}$の縮図です。縮尺には，次の3つの表し方があります。

㋐ $\frac{1}{1000}$　　㋑ 1：1000　　㋒




☆ 体育館の横の長さは何mでしょうか。

3.3×1000=3300　　3300cm=33m　　答え **33m**

練習 3

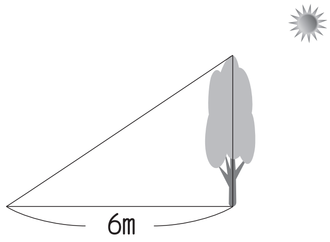
かげの長さを表した下の図を使って，実際の木の高さを求めましょう。

6m=600cm

縮尺は$\frac{3}{600}=\frac{1}{200}$

2×200=400

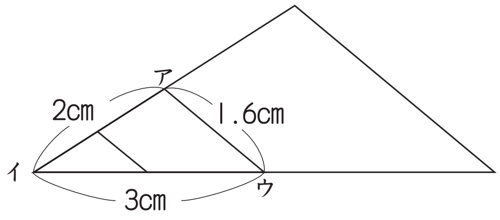
400cm=4m




答え　**4m**

練習 4

下の三角形アイウの2倍の拡大図をかきましょう。また，$\frac{1}{2}$の縮図をかきましょう。




練習 5

$\frac{1}{500}$の縮尺でかいた公園の縮図があります。縮図では，屋根付き広場のたての長さが4cm，横の長さが2.3cmの長方形になっています。屋根付き広場の実際のたてと横の長さはそれぞれ何mでしょうか。

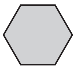
たて　4×500=2000　　2000cm=20m

横　2.3×500=1150　　1150cm=11.5m

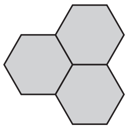
答え　**たて20m　横11.5m**

# 第24講 • 比例と反比例①

正六角形があります。周りの辺の数は何本でしょうか。



辺の数は6本　→　正六角形が2段に重なると何本?

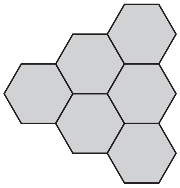


12本

○　3段だと何本?　→　18本

○　4段だと何本?　→　24本

○　5段だと何本?　→　30本



○　何かおもしろいことが見えないかな?

×2　×3　×4　×5

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| x | 段の数（段） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| y | 辺の数（本） | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 |

×2　×3　×4　×5

・段の数が2倍，3倍，…になると，辺の数も2倍，3倍，…になっている。

・逆にみると，÷2，÷3，…の関係になっている。

**サンポ**

ともなって変わる2つの量xとyがあって，xの値（あたい）が2倍，3倍，…になると，yの値も2倍，3倍，…になるとき，yはxに比例するといいます。

**次の表のあいているところに，あてはまる数をかきましょう。**

① 時速40kmで走ったときの時間と道のり

| 時間 $x$（時） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 道のり $y$（km） | 40 | 80 | 120 | 160 | 200 | 240 |

・40×4，40×5，40×6
・40×$x$で求められる。

② 正三角形の1辺の長さと周りの長さ

| 1辺の長さ $x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 周りの長さ $y$（cm） | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 |

・3×4，3×5，3×6
・3×$x$で求められる。

**サンポ**

2つの量$x$と$y$があって，$y$が$x$に比例するとき，この関係を式で表すと次のようになります。

$y$＝きまった数×$x$

**練習 1**

車の走った時間$x$と道のり$y$kmの関係を式で表しましょう。

時速80kmで走ったときの時間と道のり

| 時間 $x$（時） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 道のり $y$（km） | 80 | 160 | 240 | 320 | 400 | 480 |

答え　$y=80\times x$

**この表は，サイダーの量とその中にあるさとうの量の関係を表したものです。**

サイダーの量とさとうの量

| サイダーの量 $x$（mL） | 0 | 1 | 50 | 100 | 150 | 180 | 350 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| さとうの量 $y$（g） | 0 | | 4 | 8 | 12 | | |

① さとうの量$y$gは，サイダーの量$x$mLに比例しているでしょうか?

50mLを基準にすると，$x$が2倍，3倍になると$y$も2倍，3倍になるから比例している。

答え　比例している

② サイダー350mLの中に，さとうは何gあるでしょうか。

350÷50=7　　【別の解き方】 4÷50=0.08

4×7=28　　0.08×350=28

答え　28g

③ $x$と$y$の関係を式に表しましょう。

$y$=□×$x$　　4=□×50

4÷50=□

0.08=□

答え　$y$=0.08×$x$

④サイダー180mLには，さとうは何gあるでしょうか。

0.08×180=14.4

答え　14.4g

練習 2

下の表のあいているところに，あてはまる数をかきましょう。

① えん筆の本数と代金

| 本数 $x$（本） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 代金 $y$（円） | 60 | 120 | **180** | **240** | **300** |

② 歩いた時間と道のり

| 時間 $x$（時） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 道のり $y$（km） | 5 | 10 | **15** | **20** | **25** |

練習 3

次の$x$と$y$の関係を式に表しましょう。

はり金の長さと重さ

| 長さ $x$（cm） | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 重さ $y$（g） | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |

答え　$y=4\times x$

練習 4

おもりの重さ$x$gと，ゴムののびる長さ$y$cmの関係をグラフに表しました。

① 重さが20gふえると，ゴムは何cmのびるでしょうか。

| おもりの重さ $x$ (g) | 20 | 40 | 60 | 80 |
|---|---|---|---|---|
| のびる長さ $y$ (cm) | 2 | 4 | 6 | 8 |

答え　**2cm**

② $x$と$y$の関係を式に表しましょう。

答え　**$y=0.1\times x$**

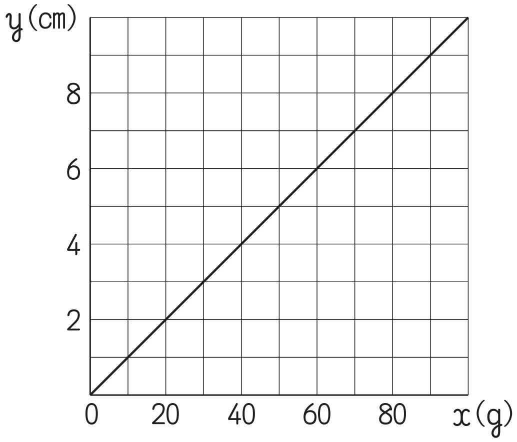
③ このゴムに石をつけたら，ゴムは18cmのびました。この石の重さは何gといえるでしょうか。

$18=0.1\times x$

$x=18\div 0.1$

$x=180$

答え　**180g**



〈メ　モ〉

# 第25講 • 比例と反比例②

面積が36㎠の長方形があります。たてと横の長さの関係を調べよう。

① 横の長さが1cmのとき，たての長さは?　→　36cm　　1×36

② 横の長さが2cmのとき，たての長さは?　→　18cm　　2×18

③ 横の長さが3cmのとき，たての長さは?　→　12cm　　3×12

④ 横の長さが4cmのとき，たての長さは?　→　9cm　　4×9

☆ 何か気付かないかな?

→ 横の長さが2倍，3倍になると，たての長さが$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍になっている。

☆ これは，横の長さが変わってもあてはまるかな?

| 横の長さ $x$ (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 | 12 | 18 | 36 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| たての長さ $y$ (cm) | 36 | 18 | 12 | 9 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 |

サンポ

ともなって変わる2つの量$x$と$y$があって，$x$の値(あたい)が2倍，3倍，…になると，$y$の値は$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，…になるとき，$y$は$x$に反比例するといいます。

**面積が24㎠の平行四辺形で，底辺の長さを$x$cm，高さを$y$cmとして$x$と$y$の関係を表に表しましょう。**

| 底辺の長さ $x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高さ $y$（cm） | 24 | 12 | 8 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 |

☆　何かおもしろいことが見えないかな？

→　$1\times24=24$，$2\times12=24$，…どこも$x\times y=24$になっている。

→　$x\times y=24$

**サンポ**

2つの量$x$と$y$があって，$y$が$x$に反比例するとき，この関係を式に表すと，次のようになります。

$x\times y$＝きまった数

☆　$x$の値が5のとき，$y$の値はいくつでしょうか。

$5\times y=24$

$y=24\div5$

$y=4.8$

答え　**4.8cm**

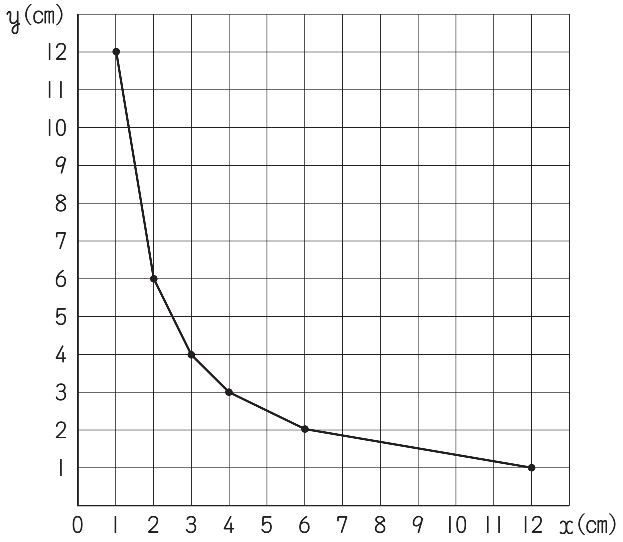
$y$が$x$に反比例するとき，$y$＝きまった数÷$x$　とも表せます。

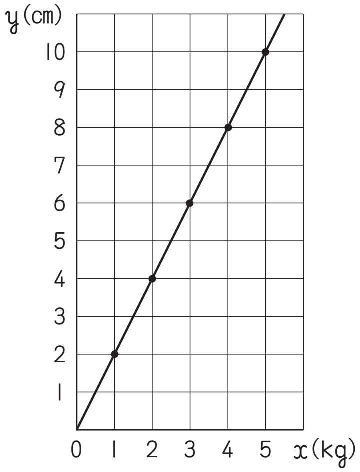
**面積が12㎠の長方形の横の長さ$x$cmとたての長さ$y$cmの関係を表にしてみよう。**

① 表に表しましょう。

| 横の長さ $x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| たての長さ $y$（cm） | 12 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 |

② 表の$x$の値と対応する$y$の値を表す点をかき，直線で結びましょう。




| 水の重さ $x$（kg） | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 深さ $y$（cm） | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

☆ 比例のグラフとくらべよう。

・形が違うね。　・反比例は0を通らないね。

練習 1

1人が1日に同じだけ仕事をすると24日かかる仕事があります。この仕事を$x$人でするとy日かかります。

① $x$と$y$の関係を式で表しましょう。

| $x$（人） | 1 | 2 | 3 | 4 | **6** | 8 | 12 | 24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $y$（日） | 24 | 12 | 8 | 6 | 4 | **3** | 2 | 1 |

答え　**$x \times y = 24$**

② この仕事を8人でするときにかかる日数を求めましょう。

$8 \times y = 24$

$y = 24 \div 8$

$y = 3$

答え　**3日**

③ この仕事を4日でするのに必要な人数を求めましょう。

$x \times 4 = 24$

$x = 24 \div 4$

$x = 6$

答え　**6人**

**練習 2**

下の表は面積が18cm²の三角形の底辺xcmと高さycmの関係を表しています。

面積が18cm²の三角形の底辺と高さ

| 底辺 $x$ (cm) | 1 | **2** | 3 | 4 | 6 | **9** | 12 | 18 | 36 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 高さ $y$ (cm) | **36** | 18 | **12** | **9** | 6 | 4 | **3** | **2** | **1** |

① 表のあいているところにあてはまる数を入れましょう。

答え　**上の通り**

② $y$は$x$に反比例しているでしょうか。

答え　**反比例している**

③ $x$と$y$の関係を式で表しましょう。

答え　$\boldsymbol{x \times y = 36}$

④ 底辺の長さが10cmのとき，高さは何cmになるでしょうか。

$10 \times y = 36$

$y = 36 \div 10 = 3.6$

答え　**3.6cm**

**練習 3**

東京から新潟まで車で行きます。東京から新潟まで約320kmあります。

① 車の時速を$x$km，時間を$y$時間として，$x$と$y$の関係を式に表しましょう。

答え　$\boldsymbol{x \times y = 320}$

② 東京から新潟まで3時間20分で着こうと思います。時速何kmで走ればよいでしょうか。

3時間20分$=3\frac{1}{3}$時間　　$x \times 3\frac{1}{3} = 320$

$x = 320 \div 3\frac{1}{3} = 96$

答え　**96km**

〈メ　モ〉

# 第26講 ● 資料の調べ方

1組と2組でソフトボール投げをしました。

1組

| 番号 | 記録（m） | 番号 | 記録（m） |
|---|---|---|---|
| 1 | 21 | 11 | 26 |
| 2 | 31 | 12 | 42 |
| 3 | 43 | 13 | 16 |
| 4 | 24 | 14 | 19 |
| 5 | 23 | 15 | 21 |
| 6 | 45 | 16 | 39 |
| 7 | 35 | 17 | 28 |
| 8 | 21 | 18 | 26 |
| 9 | 33 | 19 | 33 |
| 10 | 41 | 20 | 33 |

2組

| 番号 | 記録（m） | 番号 | 記録（m） |
|---|---|---|---|
| 1 | 34 | 11 | 32 |
| 2 | 41 | 12 | 38 |
| 3 | 25 | 13 | 28 |
| 4 | 33 | 14 | 34 |
| 5 | 22 | 15 | 44 |
| 6 | 21 | 16 | 31 |
| 7 | 32 | 17 | 38 |
| 8 | 19 | 18 | 34 |
| 9 | 39 | 19 | 22 |
| 10 | 22 | | |

○　どちらの記録がよいといえるでしょうか。

・最高記録は1組の45m

・最低記録も1組の16m

・人数がちがうから平均でくらべよう。

1組の平均　600÷20=30（m）

2組の平均　589÷19=31（m）

**サンポ**

いくつかの集団で記録をくらべるとき，集団の数がちがっても平均を求めることでくらべることができます。

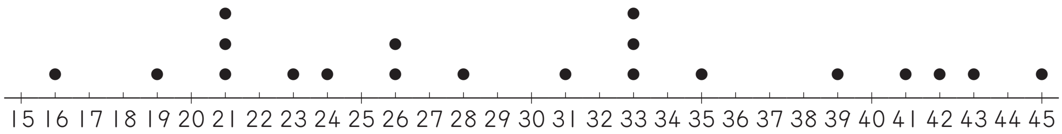
ソフトボールチームのかんとくになります。１組と２組，どちらを選びますか。

・平均値は2組が31m，1組が30mだから2組を選ぶ

・1組の方が遠くまで投げる人がいる

・バラバラでわかりにくいから，整理しよう

1組




・どの記録がどれくらいあるか分かりやすい

・どの記録が多いかも分かりやすい

サンポ

このようなグラフをドットプロットといいます。たてを見ると，資料の数が分かります。横を見ると資料のちらばりのようすが分かります。

○　２組のデータをドットプロットにしよう

○　1番多いデータで比べると　→一番多く現れた値を最頻値

・２組は34ｍが3人　1組は33ｍが3人だから2組を選ぶ

○　真ん中のデータで比べると　→大きい順にならべかえたとき，ちょうど真ん中に位置する値を中央値

・２組は32ｍ　1組は10番目と11番目は28ｍと31ｍだから，真ん中の29.5ｍ

○　データを代表する値（平均値，最頻値，中央値）を，代表値といいます。

あすかさんは，１組の記録を表とグラフにしました。

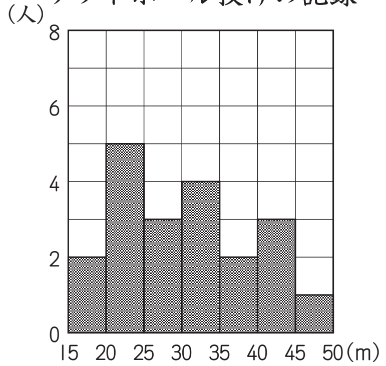
ソフトボール投げの記録

| 記録(m)<br>以上　未満 | 人数(人) |
|---|---|
| 15～20 | 2 |
| 20～25 | 5 |
| 25～30 | 3 |
| 30～35 | 4 |
| 35～40 | 2 |
| 40～45 | 3 |
| 45～50 | 1 |

→ 階級（15～20 の行）

↓ 度数分布表

ソフトボール投げの記録




○　今まで勉強してきた表やグラフとなにがちがうのかな？

・表やグラフにはばがある

・データをまとめている→本当は16m，19mなのに15～20mにまとめている→まとめた方が簡単

○　15m以上20m未満→階級

↓

○　「15，16，17，18，19m」5mのはば→階級のはば

○　15m以上20m未満は2人→階級の度数

**サンポ**

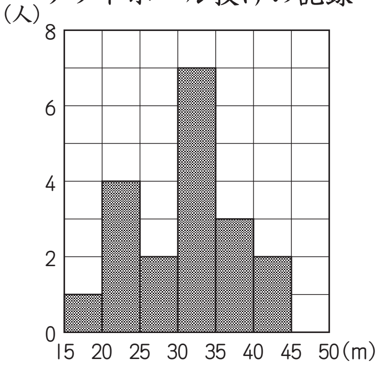
上のようなグラフを柱状グラフといいます。柱状グラフの横の軸は階級を示す数値で，たての軸はその階級に入る度数を表しています。

○　２組の柱状グラフを完成させよう。

ソフトボール投げの記録

| 記録(m) | 人数(人) |
|---|---|
| 以上　未満<br>15～20 | 1 |
| 20～25 | 4 |
| 25～30 | 2 |
| 30～35 | 7 |
| 35～40 | 3 |
| 40～45 | 2 |
| 45～50 | 0 |

ソフトボール投げの記録

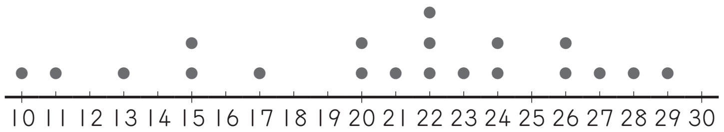


## 練習 1

右の表は，あすかさんのクラスの上体起こしの記録です。ドットプロットをかき，最頻値・中央値・平均値をそれぞれ求めましょう。

上体起こしの記録

| 番号 | 回数(回) | 番号 | 回数(回) | 番号 | 回数(回) | 番号 | 回数(回) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 21 | 6 | 22 | 11 | 24 | 16 | 26 |
| 2 | 15 | 7 | 20 | 12 | 15 | 17 | 26 |
| 3 | 10 | 8 | 27 | 13 | 13 | 18 | 23 |
| 4 | 11 | 9 | 29 | 14 | 17 | 19 | 22 |
| 5 | 22 | 10 | 20 | 15 | 28 | 20 | 24 |




最頻値　22回

中央値　22回

平均値　20.75回　　415÷20＝20.75

## 練習 2

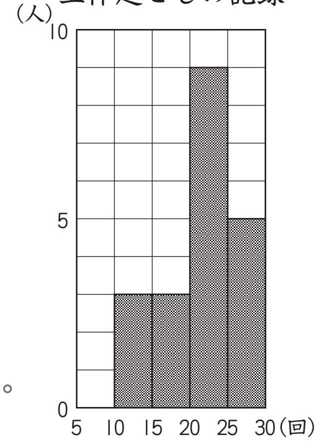
練習 1 の結果を使って，次の問いに答えましょう。

① 度数分布表を完成させましょう。また，柱状グラフもかきましょう。

上体起こしの記録

| 回数(回) | 人数(人) |
|---|---|
| 以上　未満<br>5〜10 | 0 |
| 10〜15 | 3 |
| 15〜20 | 3 |
| 20〜25 | 9 |
| 25〜30 | 5 |
| 合計 | 20 |

上体起こしの記録




② 20回以上25回未満の階級の度数はいくつですか。

9人

③ 回数が多い方から数えて8番目の人は，何回以上何回未満の階級に入りますか。

20回以上25回未満

# 第27講 • 量と単位①

**身の周りにはいろいろな単位があります。知っている単位を書こう。**

☆　あすかさんは見つけた単位を次のように2つに分けました。

Ⓐ　個，本，冊，人，枚

Ⓑ　m，L，kg，m²，cm²，分

ⒶとⒷの違いは？

→　Ⓐはバラバラの量。整数で表される。1つひとつ数える。

Ⓑはつながった量。小数や分数もある。単位を決めて測る。

**サンポ**

量には，本や机のように1つひとつがばらばらになっている量と，ひもの長さやねん土の重さのようにつながって切れ目のない量の2種類があります。

**次の長さを表すには，どんな単位が使われているでしょうか。**

① 信濃川（しなのがわ）の長さ　367 [km]

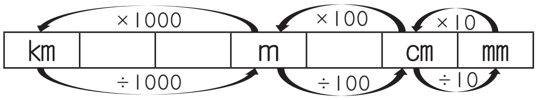
② オリンピックプールの長さ　50 [m]

③ 教科書のたての長さ　25.7 [cm]

④ Ⅰ円玉の厚さ　約1.5 [mm]

**長さの単位には何があったかな？**

・mm，cm，m，km　→　4つの単位を表に整理しよう。




**練習 1**

□にあてはまる数を求めましょう。

① 7m= 700 cm　　② 3km= 3000 m

③ 321cm= 3.21 m　　④ 0.6cm= 6 mm

⑤ 5600m= 5.6 km　　⑥ 1.4m= 140 cm

⑦ 301cm= 3.01 m　　⑧ 94mm= 9.4 cm

**次の面積を表すには，どんな単位が使われるでしょうか。**

① 北海道の面積　83450 [ km² ]

② コンビニエンスストアの面積　１ [ a ]

③ 学校のプールの水面の面積　425 [ m² ]

④ 年賀はがきの面積　148 [ cm² ]

**面積の単位には何があったかな？**

・km²，ha，a，m²，cm²　→　5つの単位を表に整理しよう。

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ×100 | | ×100 | | ×100 | | | ×10000 | | |
| km² | | ha | | a | | m² | | | | cm² |
| | ÷100 | | ÷100 | | ÷100 | | | ÷10000 | | |

１km²＝1000m×1000m

　　＝1000000m²

**練習 2**

[　　]にあてはまる数を求めましょう。

① 3km²＝[ 300 ]ha　　② 5a＝[ 500 ]m²

③ 5km²＝[ 5000000 ]m²　　④ 30a＝[ 0.3 ]ha

練習 3

□にあてはまる単位を書きましょう。

① 仙台市の面積　785.8 km²

② 教室の面積　66 m²

③ 富士山の高さ　3776 m

④ コップの高さ　9.5 cm

練習 4

□にあてはまる数を求めましょう。

① 1.5m²= 15000 cm²　② 3ha= 30000 m²

③ 300m= 0.3 km　④ 0.73m= 73 cm

練習 5

たて30m，横40mの長方形の畑があります。この畑の面積は何m²でしょうか。また，何aでしょうか。

式　30×40=1200　答え　1200m²

1a=100m²　1200÷100=12　答え　12a

# 第28講 • 量と単位②

**次の体積を表すには，どんな単位が使われるでしょうか。**

① 学校のプールの水の体積　375 m³

② 消しゴムの体積　8 cm³

③ ペットボトルに入っているお茶の体積　500 mL

④ パック入りの牛乳(ぎゅうにゅう)の体積　1 L

**サンポ**

Lをもとにして決められた単位には，dL，mLの他に，kL(キロリットル)があります。

1kL＝1000L＝1m³

**体積の単位には何があったかな？**

・m³，cm³，kL，L，dL，mL　→　6つの単位を表にしてみよう。

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| kL | | | L | dL | | mL |
| m³ | | | 1000cm³ | 100cm³ | | |

×1000　×10　×100　×1000000

1m　10cm　1cm

**練習 1**

□にあてはまる数をかきましょう。

① 3L＝**3000**mL　② 2.5kL＝**2500**L

③ 450mL＝**4.5**dL　④ 7kL＝**7000000**cm³

**次の重さを表すには，どんな単位が使われるでしょうか。**

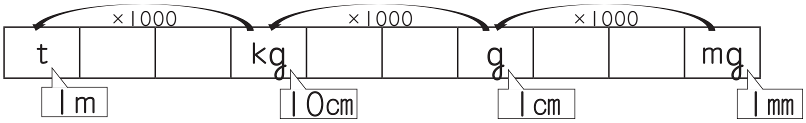
① テレビの重さ　12 **kg**　　② 500円玉の重さ　7.2 **g**

**サンポ**

重さの単位には，mg（ミリグラム）があります。$1\text{mg}=\frac{1}{1000}\text{g}$

**重さの単位には何があったかな？**

・t，kg，g，mg　→　4つの単位を表に整理しよう。




**練習 2**

□にあてはまる数を求めましょう。

① 3t= **3000** kg　　② 2g= **2000** mg

③ 1200kg= **1.2** t　　④ 800mg= **0.8** g

**長さ・面積・体積・重さの単位には，どんな記号がついているでしょうか？**

・km，kL，kg → k（キロ）が共通

h（ヘクト），da（デカ），d（デシ），c（センチ），m（ミリ）

この記号をもとに，単位を表に表そう。

| | k | h | da | | d | c | m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1000 | 100 | 10 | 1 | $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{100}$ | $\frac{1}{1000}$ |
| 長さ | km | | | m | | cm | mm |
| 面積 | | ha | | a | | | |
| 体積 | kL | | | L | dL | | mL |
| 重さ | kg | | | g | | | mg |

**サンポ**

kは1000倍，hは100倍，daは10倍，dは$\frac{1}{10}$倍，cは$\frac{1}{100}$倍，mは$\frac{1}{1000}$倍を表します。m（メートル）やkg（キログラム）などをもとにして，10倍ごとに作られている単位の仕組みをメートル法といいます。

練習 3

□にあてはまる数を求めましょう。

① $2m^3$＝ 2000000 $cm^3$　　② 3.5t＝ 3500 kg

③ 4.2g＝ 4200 mg　　④ 700L＝ 0.7 kL

練習 4

次の□にあてはまる単位を書きましょう。

① マグカップに入ったココアの体積　2.2 dL

② 自家用車の重さ　1.1 t

③ 家のお風呂に入るお湯の体積　270 L

④ ノートの重さ　90 g

練習 5

たて50cm，横80cm，高さ50cmの内のりの水そうがあります。この水そうの容積は何$cm^3$でしょうか。また，何L，何kLでしょうか。

式　50×80×50＝200000　　答え　200000$cm^3$

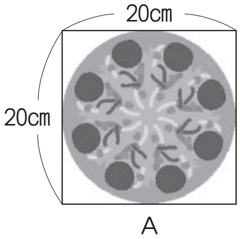
1L＝1000$cm^3$　200000÷1000＝200　　答え　200L

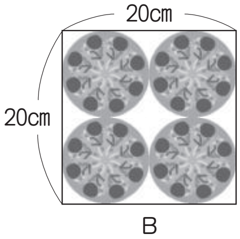
1kL＝1000000$cm^3$　200000÷1000000＝0.2

答え　0.2kL

# 第29講 • 6年のまとめ①

どちらのピザが大きいですか。




A　10×10×3.14=314（cm²）

B　20÷2÷2=5

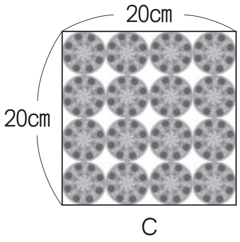
5×5×3.14×4=314（cm²）

→　同じ面積だね。だったらもっと小さいピザでも同じ面積かな？

☆　Cのピザで実験しよう。

20÷4÷2=2.5

2.5×2.5×3.14×16=314（cm²）



次の計算をしましょう。

① $\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$　③ $\frac{2}{3}\times\frac{2}{5}=\frac{4}{15}$　⑤ $\frac{4}{2}\times\frac{4}{6}=\frac{4}{3}$

② $\frac{1}{3}-\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$　④ $\frac{2}{3}-\frac{2}{5}=\frac{4}{15}$　⑥ $\frac{4}{2}-\frac{4}{6}=\frac{4}{3}$

☆　何かおもしろいことが見えないかな?

・分子が同じ。

・×と−がちがうけど，答えが同じだ。

これは偶然なのかな?

☆　いつでも答えが同じか実験しよう。

【例】 $\frac{2}{3}\times\frac{2}{4}=\frac{4}{12}$

$\frac{2}{3}-\frac{2}{4}=\frac{2}{12}$

ちがう答え

$\frac{4}{3}\times\frac{4}{7}=\frac{16}{21}$

$\frac{4}{3}-\frac{4}{7}=\frac{16}{21}$

同じ答え

○　同じ答えになる秘密は見えたかな?

→　分子は両方同じ。

分母の差が分子になっているときだけ，答えが同じになる。

## 練習 1

次の計算をしましょう。

① $$\frac{2}{5}\times\frac{3}{4}=\frac{3}{10}$$

② $$\frac{3}{8}\div\frac{3}{7}=\frac{3}{8}\times\frac{7}{3}=\frac{7}{8}$$

③ $$2\frac{1}{5}\times\frac{7}{11}=\frac{11}{5}\times\frac{7}{11}=\frac{7}{5}\left(1\frac{2}{5}\right)$$

④ $$\frac{5}{8}\div1\frac{3}{5}=\frac{5}{8}\div\frac{8}{5}=\frac{5}{8}\times\frac{5}{8}=\frac{25}{64}$$

⑤ $$0.7\times\frac{2}{3}=\frac{7}{10}\times\frac{2}{3}=\frac{7}{15}$$

⑥ $$\frac{4}{5}\div0.2=\frac{4}{5}\div\frac{1}{5}=\frac{4}{5}\times5=4$$

⑦ $$0.3\times\frac{4}{5}\div0.25=0.3\times0.8\div0.25=0.96\left(\frac{24}{25}\right)$$

⑧ $$0.75\div\frac{2}{3}\times2\frac{1}{3}=\frac{3}{4}\times\frac{3}{2}\times\frac{7}{3}=\frac{21}{8}\left(2\frac{5}{8}\right)$$

## 練習 2

$x$にあてはまる数を求めましょう。

① $12+x=18$

$x=18-12$

$x=$**6**

② $x\times 8=48$

$x=48\div 8$

$x=$**6**

③ $x\div 5+2=8$

$x\div 5=8-2$

$x=6\times 5$

$x=$**30**

## 練習 3

底辺が4.6cm，面積が7.36㎠の三角形の高さは何cmでしょうか。

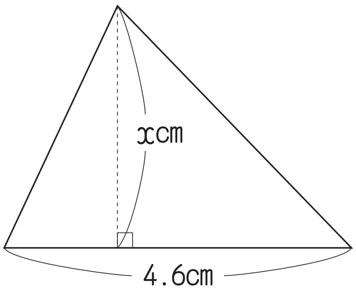
式　三角形の高さを$x$とすると

$4.6\times x\div 2=7.36$

$4.6\times x=7.36\times 2$

$x=14.72\div 4.6$

$x=3.2$




答え　**3.2cm**

## 練習 4

次の図形の面積を求める公式を書きましょう。

① 長方形の面積＝ **たて** × **横**

② 平行四辺形の面積＝ **底辺** × **高さ**

③ 三角形の面積＝ **底辺** × **高さ** ÷ **2**

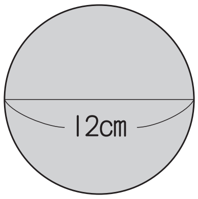
④ 円の面積 **半径** × **半径** × **3.14（円周率）**

**練習 5**

次の色のついた部分の面積を求めましょう。

① 式　$12 \div 2 = 6$

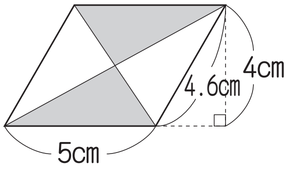
$6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$　　答え　**113.04㎠**




② 式　$4 \div 2 = 2$

$(5 \times 2 \div 2) \times 2 = 5 \times 2$

$= 10$　　答え　**10㎠**

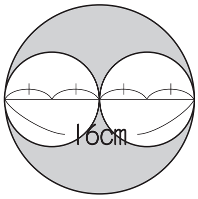



③ 式　$16 \div 2 \div 2 = 4$　$16 \div 2 = 8$

$4 \times 4 \times 3.14 \times 2 = 100.48$

$8 \times 8 \times 3.14 = 200.96$

$200.96 - 100.48 = 100.48$　答え　**100.48㎠**

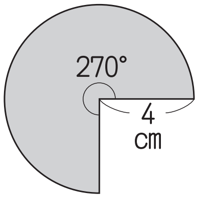



④ 式　$\frac{270}{360} = 270 \div 360$

$= 0.75$

$4 \times 4 \times 3.14 \times 0.75 = 37.68$

答え　**37.68㎠**




**練習 6**

あきら君は時速20kmで自転車をこいでいます。あきら君は50kmはなれたところへ向かって出発しました。1時間15分後には目的地まであと何kmのところにいるでしょうか。

式　1時間15分＝$1\frac{1}{4}$時間

$20 \times 1\frac{1}{4} = \overset{5}{\cancel{20}} \times \frac{5}{\underset{1}{\cancel{4}}}$

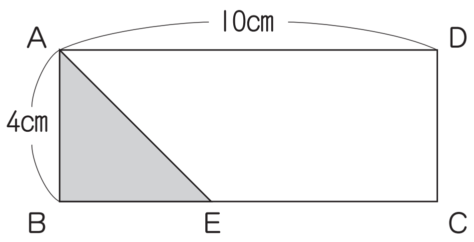
$= 25$（km）

$50 - 25 = 25$　　答え　**25km**

〈メ　　モ〉

# 第30講 • 6年のまとめ②

点Eは辺BC上を動きます。そのときにできる三角形ABEの面積を考えよう。




☆　もし，BEの長さが4cmなら？

4×4÷2=8（cm²）

☆　もし，BEの長さが5cmなら？

5×4÷2=10（cm²）

☆　どんなふうに面積は変わっていくのでしょうか？

・2cm²ずつふえる。

・比例している。

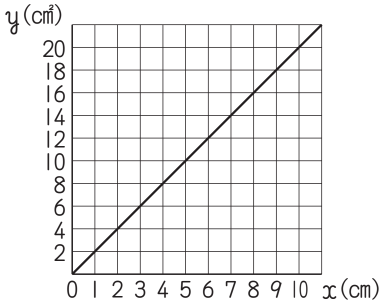
| BEの長さ $x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面積 $y$（cm²） | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 |

・$x$が2倍，3倍になると，$y$も2倍，3倍になるから比例だ。

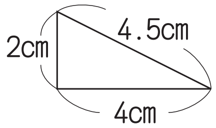
・$x$と$y$の関係を式にすると，　$y=2\times x$

☆　この表をグラフにしてみよう。

→　0を通る直線になっている。



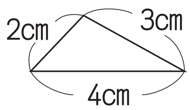
次の三角形の2倍，3倍，4倍の拡大図(かくだいず)をかくときの，辺の長さを考えよう。




☆　次のように考えた友だちの気持ちはわかるかな?

2：4：4.5=4：8：9=6：12：13.5=8：16：18

・比を3つつなげて考えた。




2：4：3=4：8：6=6：12：9=8：16：12

☆　$\frac{1}{2}$の縮図(しゅくず)なら，辺の長さはどうなるかな?

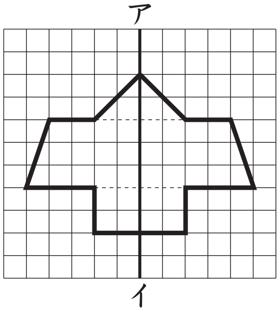
÷2

2：4：3=1：2：1.5

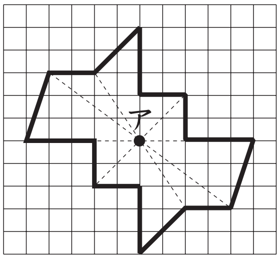
練習 1

次の図形をかきましょう。

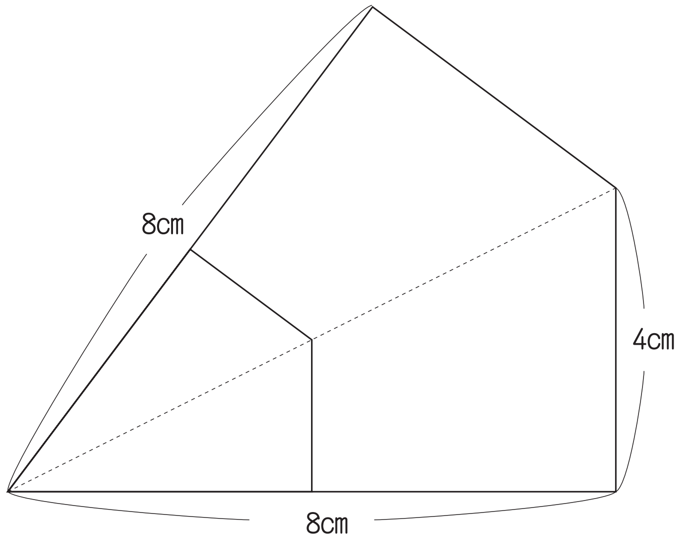
① 直線アイを対称の軸とする線対称な図形



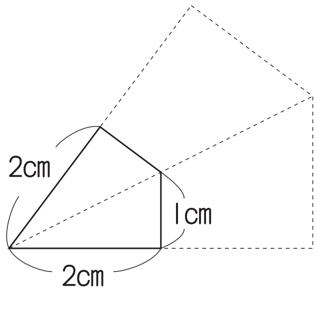

② 点アを対称の中心とする点対称な図形




③ 2倍の拡大図

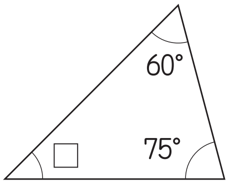



④ $\frac{1}{2}$の縮図



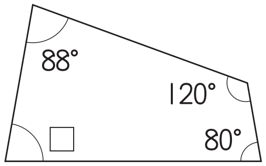
## 練習 2

次の□にあてはまる数を求めましょう。

①


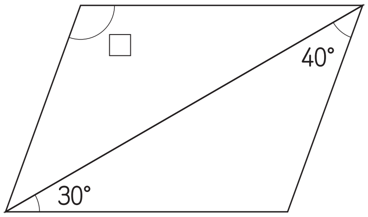

180－(60+75)=45

答え　45°

②



360－(88+120+80)=72

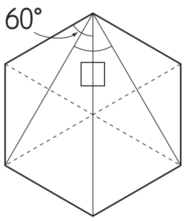
答え　72°

③



平行四辺形

180－(30+40)=110

答え　110°

④



正六角形

60÷2=30　30×2=60

答え　60°

## 練習 3

くじを作るのに，はずれくじ60本とあたりくじ8本の割合(わりあい)でまぜました。

①　あたりくじを2本にしたとき，はずれくじは何本にすればよいでしょうか。

8÷2=4

60：8=$x$：2　　60÷4=15

答え　15本

②　くじ全部の本数が102本のくじを作りました。あたりくじは何本あるでしょうか。

60+8=68　　くじ全部：あたりくじ=68：8=102：$x$

102÷68=1.5　　8×1.5=12

答え　12本

練習 4

次の表のA，Bにまとめた$x$と$y$の関係について調べました。

A

| テーブルを分ける人数 $x$（人） | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1人分のテーブルの長さ $y$（m） | 24 | 16 | 12 | 8 | 6 | 4 |

B

| はり金の長さ $x$（m） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| はり金の重さ $y$（g） | 9 | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 |

① $y$が$x$に比例するのはどれでしょうか。また，$y$が$x$に反比例するのはどれでしょうか。

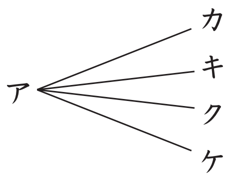
答え　比例：B　　反比例：A

② A，Bの$x$と$y$の関係を式で表しましょう。

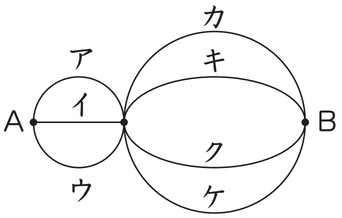
答え　A　$x \times y = 48$　　B　$y = 9 \times x$

練習 5

下のような道路がありました。A地点からB地点への行き方は全部で何通りでしょうか。




$4 \times 3 = 12$




答え　12通り

〈メ　　モ〉

# 確認テスト解答

# 第1講 ● 確認テスト

(1)　（　あ　）（　い　）に入ることばを①〜④の中から選びましょう。

　|本の直線を折り目にして折ったとき，両側がぴったり重なる図形を（　あ　）といいます。また，この|本の直線のことを（　い　）といいます。

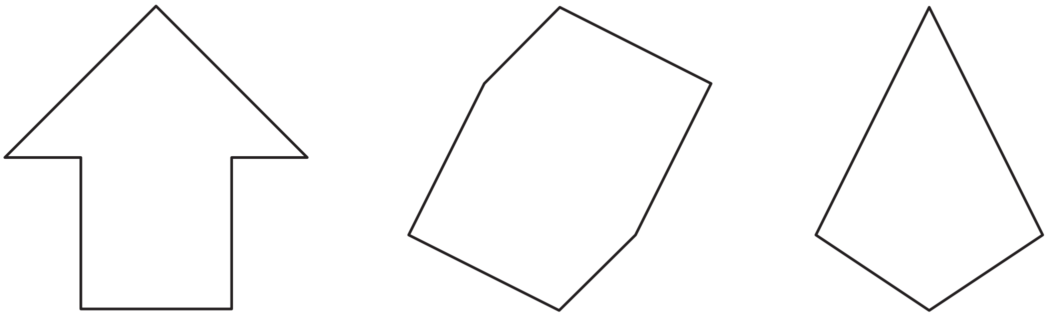
①　対称（たいしょう）の軸（じく）　　②　対称の中心

③　線対称な図形　　④　点対称な図形

（　あ　）→（　③　）　（　い　）→（　①　）

(2)　下の3つの形の中から，線対称な図形をすべて選びましょう。

①　　②　　③



答え（　①，③　）

(3)　（　う　）（　え　）（　お　）に入ることばを①〜④の中から選びましょう。

　線対称な図形で，二つ折りにしたときに重なる点，辺，角のことを，それぞれ（　う　），（　え　），（　お　）といいます。（　え　）の長さ，（　お　）の大きさは，それぞれ等しくなります。

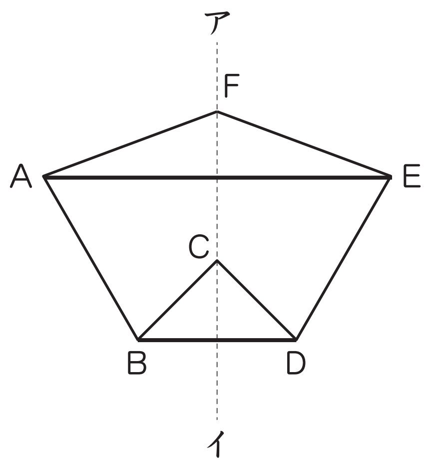
①　対応する辺　　②　対応する直線

③　対応する点　　④　対応する角

（　う　）→（　③　）　（　え　）→（　①　）　（　お　）→（　④　）

(4) 下の図形は線対称な図形です。

対応する頂点をむすんだ直線と対称の軸アイが，どのように交わっているのか，角度を調べましょう。




① 30°　② 60°　③ 90°（直角）　④ 180°

答え（ ③ ）

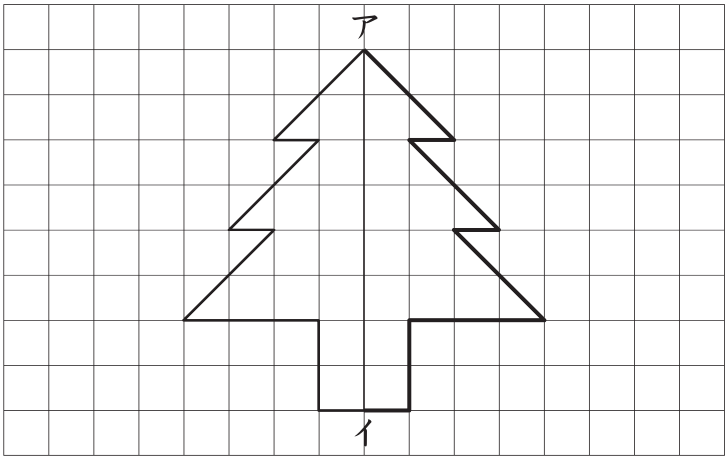
(5) （ か ）（ き ）に入ることばを①～④の中から選びましょう。

線対称な図形では，対応する点を結ぶ直線は対称の軸と（ か ）交わります。また，交わる点から対応する2つの点までの長さは（ き ）なります。

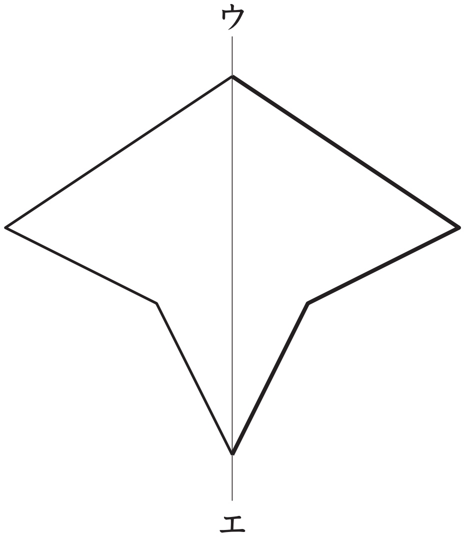
① 等しく　② 2倍に　③ 平行に　④ 垂直(すいちょく)に

（ か ）→（ ④ ）（ き ）→（ ① ）

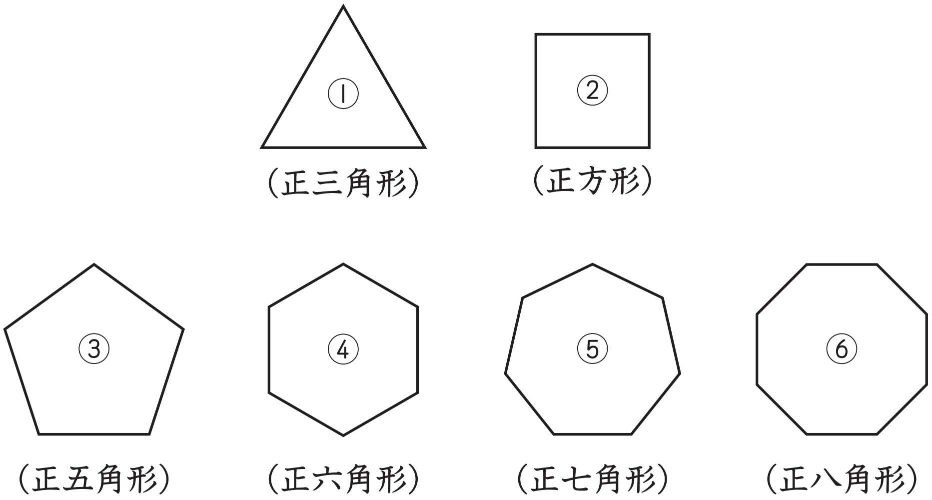
(6)　直線アイが対称の軸になるように，線対称な図形をかきましょう。




(7)　直線ウエが対称の軸になるように線対称な図形をかいてみましょう。



⑻　下の①～⑥の正多角形の中から，線対称(せんたいしょう)な図形になっている形をすべて選びましょう。




答え（　①，②，③，④，⑤，⑥　）

# 第2講 ● 確認テスト

(1)　（　あ　）（　い　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。

1つの点を中心に180°回転させたとき，もとの図形にぴったり重なる図形を（　あ　）といいます。また，1つの点のことを（　い　）といいます。

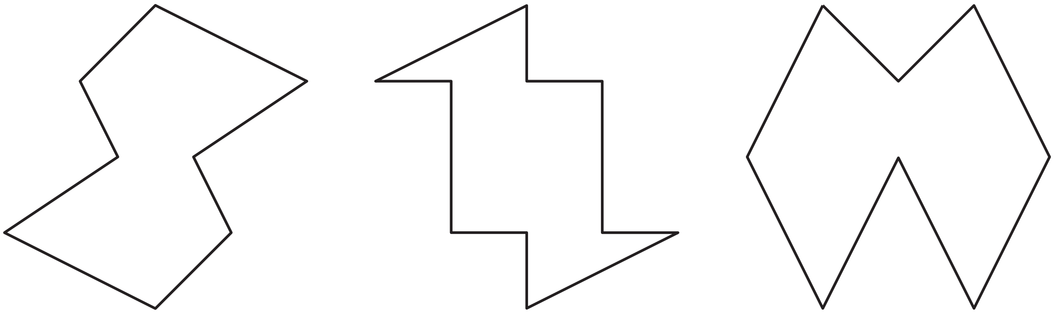
①　対称(たいしょう)の軸(じく)　　②　対称の中心

③　線対称な図形　　④　点対称な図形

（　あ　）→（　④　）　（　い　）→（　②　）

(2)　下の3つの形の中から，点対称な図形をすべて選びましょう。

①　　②　　③



答え（　①，②　）

⑶　（　う　）（　え　）（　お　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。

点対称な図形で，対称の中心のまわりに180°回転したときに重なる点，辺，角のことを，それぞれ（　う　），（　え　），（　お　）といいます。（　え　）の長さ，（　お　）の大きさは，それぞれ等しくなります。

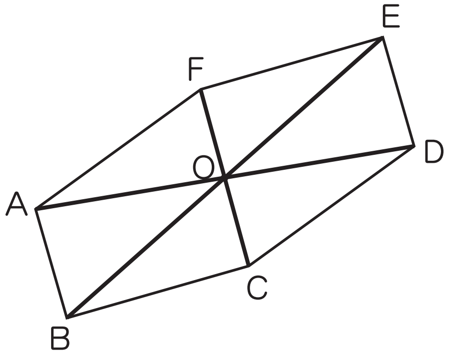
①　対応する辺　　②　対応する直線

③　対応する点　　④　対応する角

（　う　）→（　③　）（　え　）→（　①　）（　お　）→（　④　）

⑷　下の図形は点対称な図形です。

対応する頂点を結んだ直線をすべて引くと，どこで交わるでしょう。




①　点O　　②　点A　　③　点D

答え（　①　）

⑸　（　か　）（　き　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。

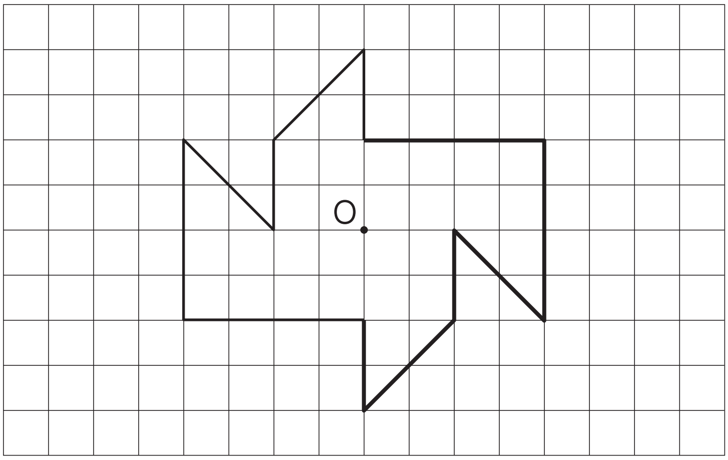
点対称な図形では，対応する点をむすぶ直線は（　か　）を通ります。

また，対称の中心から対応する2つの点までの長さは（　き　）なります。

①　対称の軸　　②　対称の中心　　③　3倍に　　④　等しく

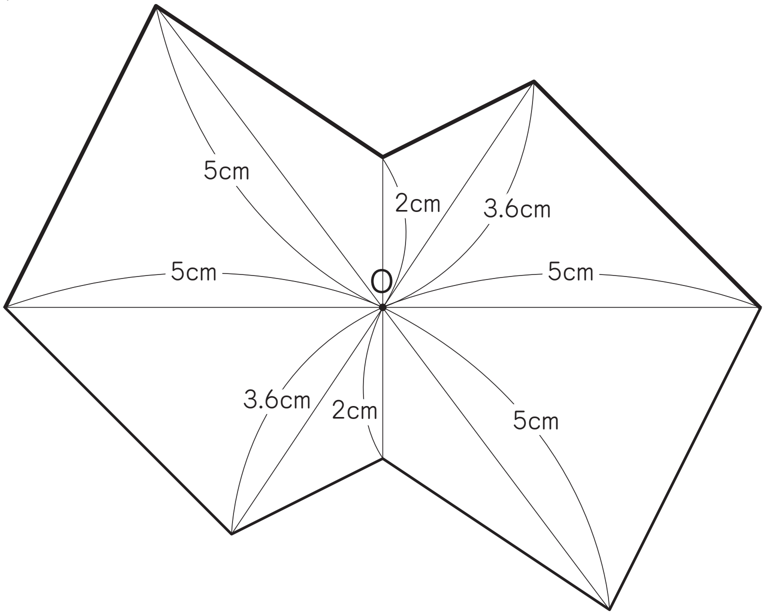
（　か　）→（　②　）（　き　）→（　④　）

(6) 点Oが対称の中心になるように，点対称な図形をかきましょう。

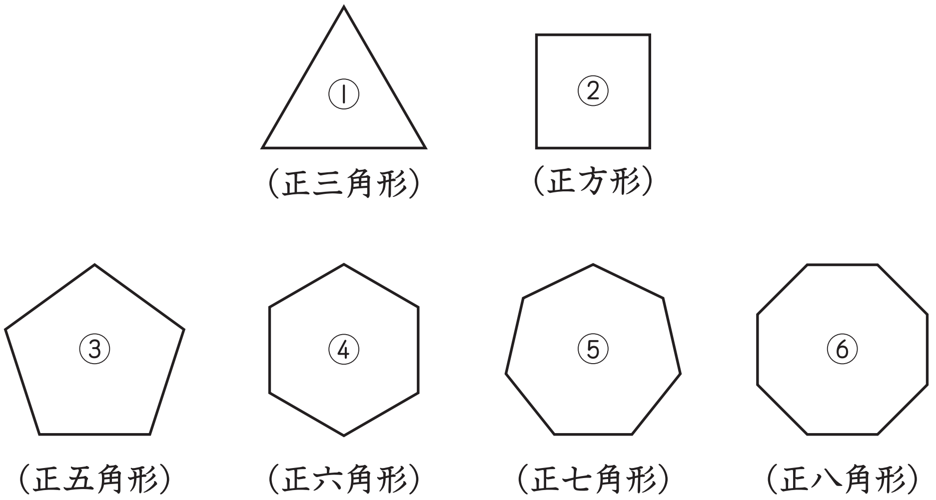



(7) 点Oが対称の中心になるように点対称な図形をかいてみましょう。

（例）

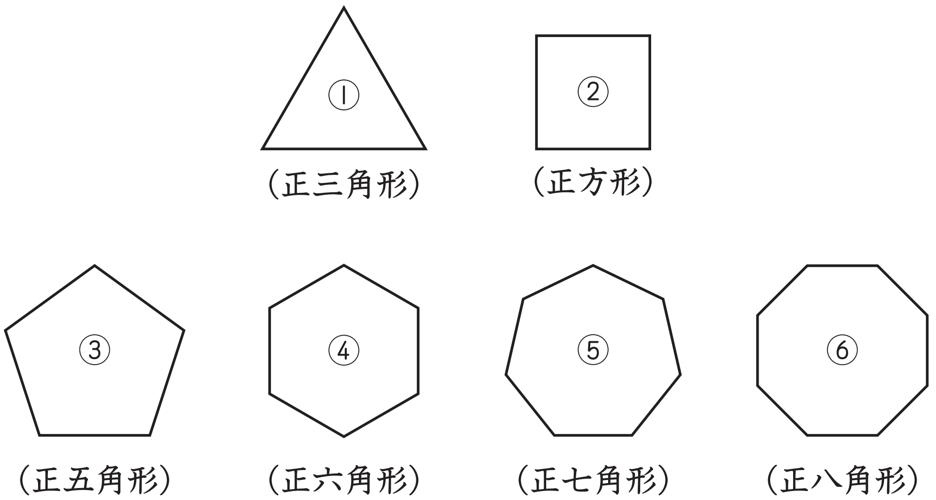


(8)　下の①～⑥の正多角形の中から，点対称な図形になっている形をすべて選びましょう。



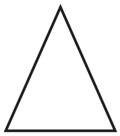

答え（　②，④，⑥　）

(9)　下の①～⑥の正多角形の中から，線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある形をすべて選びましょう。




答え（　②，④，⑥　）

⑽　二等辺三角形は，線対称な図形でしょうか。点対称な図形でしょうか。



（二等辺三角形）

①　線対称な図形

②　点対称な図形

③　線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある。

答え（　①　）

⑾　次の①～④の正多角形の中から，線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある形をすべて選びましょう。

①　正十二角形　　②　正二十三角形

③　正四十八角形　　④　正百十四角形

答え（　①，③，④　）

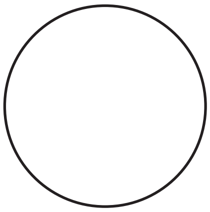
⑿　線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある正多角形の特ちょうとして合っているものを，①～④の中からすべて選びましょう。

①　頂点（ちょうてん）の数が偶数（ぐうすう）　　②　頂点の数が奇数（きすう）

③　辺の数が奇数　　④　辺の数が偶数

答え（　①，④　）

⒀　円は，線対称な図形でしょうか。点対称な図形でしょうか。



①　線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある。

②　線対称な図形でも，点対称な図形でもない。

答え（　①　）

# 第3講 • 確認テスト

(1) たての長さが4cmの長方形があります。長方形の横の長さを$x$cmとしたときの，この長方形の面積を表す式を，$x$を使った式で表しましょう。

① $4+x$　② $4-x$　③ $4\times x$　④ $4\div x$

答え（　③　）

(2) 高さが5cmの平行四辺形があります。平行四辺形の底辺の長さを$x$cm，面積を$y$cm²としたときの，$x$と$y$の関係を表した式を選びましょう。

① $x+5=y$　② $x-5=y$　③ $x\times 5=y$　④ $x\div 5=y$

答え（　③　）

(3) 1個100円のおかしを$x$(エックス)個買ったときの代金は$y$(ワイ)円になります。この$x$と$y$の関係を表した式を，次の①～④の中から選びましょう。

① $100+x=y$　② $100\times x=y$

③ $x+y=100$　④ $100\div x=y$

答え（　②　）

(4) $60\times x=y$の式で表せる場面を選びましょう。

① 60円もっています。$x$円のおかしを買うと，$y$円残ります。

② 面積が60cm²の長方形があります。縦の長さが$x$cmのとき，横の長さは$y$cmです。

③ 1つ60円のチョコレートがあります。そのチョコレートを$x$個買うと，代金は$y$円です。

④ $x$円のおかしと60円のチョコレートを買うと，代金は$y$円です。

答え（　③　）

(5) $60-x=y$の式で表せる場面を選びましょう。

① 60円もっています。$x$円のおかしを買うと，$y$円残ります。

② 面積が60cm²の長方形があります。縦の長さが$x$cmのとき，横の長さは$y$cmです。

③ 1つ60円のチョコレートがあります。そのチョコレートを$x$個買うと，代金は$y$円です。

④ $x$円のおかしと60円のチョコレートを買うと，代金は$y$円です。

答え（　①　）

(6) $10\times x=y$の式で表せる場面を①～④の中からすべて選びましょう。

① 1つ10円のおまんじゅうを$x$個買うと，代金は$y$円になります。

② 1辺の長さが10cmの正方形の周りの長さは$y$cmです。

③ 1日10ページずつ本を読みます。$x$日間で読んだページ数は$y$ページです。

④ たての長さ10cm，横の長さ$x$cmの長方形の面積は$y$cm²です。

答え（　①，③，④　）

(7) 次の場面を，$x$と$y$を使った式で表しましょう。

| |
|---|
| れいぞうこの中に麦茶が入っています。麦茶は1.5Lあります。そこから$x$L飲むと，残りが$y$Lになります。 |

① $1.5+x=y$　　② $1.5-x=y$

③ $1.5\times x=y$　　④ $1.5\div x=y$

答え（　②　）

# 第4講 ● 確認テスト

(1) 1mの重さが3.2kgの鉄の棒(ぼう)があります。この棒$x$mの重さは何kgかを求めるための式を，$x$を使った式で表しましょう。

① $3.2+x$　② $3.2-x$　③ $3.2\times x$　④ $3.2\div x$

答え（　③　）

(2) 1辺の長さが$x$cmの正方形の周りの長さは$y$cmです。この正方形の$x$と$y$の関係を式で表しましょう。

① $x\times 4=y$　② $x+4=y$　③ $x\div 4=y$　④ $x-4=y$

答え（　①　）

(3) $x$mのリボンを8人で等分したときの1人分のリボンの長さを$y$mとします。この$x$と$y$の関係を表した式を，次の①～④の中から選びましょう。

① $y\div 8=x$　② $8\div y=x$　③ $y\div x=8$　④ $x\div 8=y$

答え（　④　）

(4) $60\div x=y$の式で表せる場面を選びましょう。

① 60円もっています。$x$円のおかしを買うと，$y$円残ります。

② 面積が60cm²の長方形があります。縦の長さが$x$cmのとき，横の長さは$y$cmです。

③ 1つ60円のチョコレートがあります。そのチョコレートを$x$個買うと，代金は$y$円です。

④ $x$円のおかしと60円のチョコレートを買うと，代金は$y$円です。

答え（　②　）

(5) $x+60=y$の式で表せる場面を選びましょう。

① 60円もっています。$x$円のおかしを買うと，$y$円残ります。

② 面積が60㎠の長方形があります。縦の長さが$x$cmのとき，横の長さは$y$cmです。

③ 1つ60円のチョコレートがあります。そのチョコレートを$x$個買うと，代金は$y$円です。

④ $x$円のおかしと60円のチョコレートを買うと，代金は$y$円です。

答え（　④　）

(6) 次の場面を，$x$と$y$を使った式で表しましょう。

| 1個50円のおかしを$x$個買うと，代金は$y$円になります。 |
| --- |

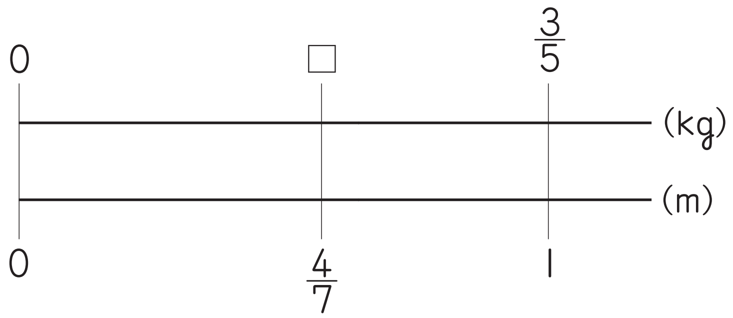
① $50+x=y$　② $50-x=y$

③ $50\times x=y$　④ $50\div x=y$

答え（　③　）

# 第5講 ● 確認テスト

(1)　1mの重さが$\frac{3}{5}$kgの鉄の棒（ぼう）があります。この鉄の棒の$\frac{4}{7}$mの重さは何kgでしょうか。




①　$\frac{7}{12}$kg　　②　$\frac{12}{35}$kg

答え（　②　）

(2)　（　）に入る式を，①，②の中から選びましょう。

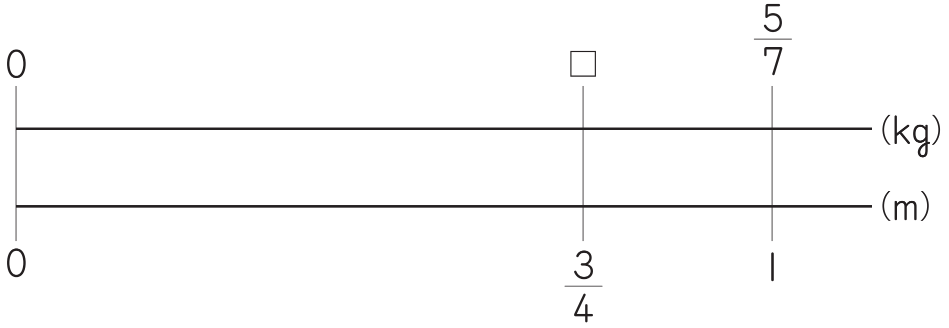
分数×分数の計算は，分母どうし，分子どうしをかけると計算することができます。

$\frac{b}{a} \times \frac{d}{c} = ($　　　$)$

①　$\frac{b \times d}{a \times c}$　　②　$\frac{b + d}{a + c}$

答え（　①　）

(3)　1mで$\frac{5}{7}$kgの鉄の棒があります。この鉄の棒の$\frac{3}{4}$mの重さは何kgでしょうか。




①　$\frac{15}{28}$kg　②　$\frac{8}{11}$kg　③　$\frac{2}{3}$kg

答え（　①　）

(4)　$\frac{5}{12}\times\frac{9}{10}$を計算しましょう。

①　$\frac{7}{11}$　②　$\frac{9}{24}$　③　$\frac{3}{8}$

答え（　③　）

(5)　$\frac{5}{3}\times\frac{3}{7}$を計算しましょう。

①　$\frac{5}{7}$　②　$\frac{6}{7}$　③　$\frac{3}{14}$

答え（　①　）

(6)　$\frac{5}{8}\times\frac{4}{9}\times\frac{3}{10}$を計算しましょう。

①　$\frac{1}{12}$　②　$\frac{12}{27}$　③　$\frac{5}{12}$

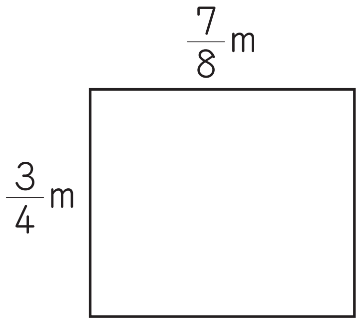
答え（　①　）

(7) $\frac{4}{7} \times \frac{14}{15} \times \frac{5}{8}$ を計算しましょう。

① $\frac{23}{30}$　② $\frac{2}{3}$　③ $\frac{1}{3}$

答え（　③　）

(8) 下の長方形の面積を求めましょう。




① $\frac{19}{32}$㎡　② $\frac{20}{32}$㎡　③ $\frac{21}{32}$㎡

答え（　③　）

(9) 次の式を（a×b）×c＝a×(b×c) の計算のきまりを使ってくふうして計算し，（　あ　）に合う答えを選びましょう。

$\left(\frac{9}{13} \times \frac{7}{8}\right) \times \frac{8}{7} =$（　あ　）

① $\frac{6}{13}$　② $\frac{7}{13}$　③ $\frac{8}{13}$　④ $\frac{9}{13}$

答え（　④　）

(10)　次の式を$(a+b)\times c=a\times c+b\times c$の計算のきまりを使ってくふうして計算し，（　い　）に合う答えを選びましょう。

$\left(\frac{3}{5}+\frac{2}{7}\right)\times 35=$（　い　）

①　30　　②　31　　③　32　　④　33

答え（　②　）

(11)　次の式を$a\times c+b\times c=(a+b)\times c$の計算のきまりを使ってくふうして計算し，（　う　）に合う答えを選びましょう。

$6\times\frac{5}{7}+8\times\frac{5}{7}=$（　う　）

①　10　　②　11　　③　12　　④　13

答え（　①　）

(12)　$\left(\frac{3}{7}\times\frac{2}{5}\right)\times\frac{5}{2}$を計算しましょう。

①　$\frac{1}{7}$　　②　$\frac{2}{7}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{4}{7}$

答え（　③　）

(13)　$\left(\frac{3}{4}+\frac{2}{3}\right)\times 12$を計算しましょう。

①　16　　②　17　　③　18　　④　19

答え（　②　）

(14)　$\frac{2}{5}\times 8+\frac{2}{5}\times 7$を計算しましょう。

①　3　　②　4　　③　5　　④　6

答え（　④　）

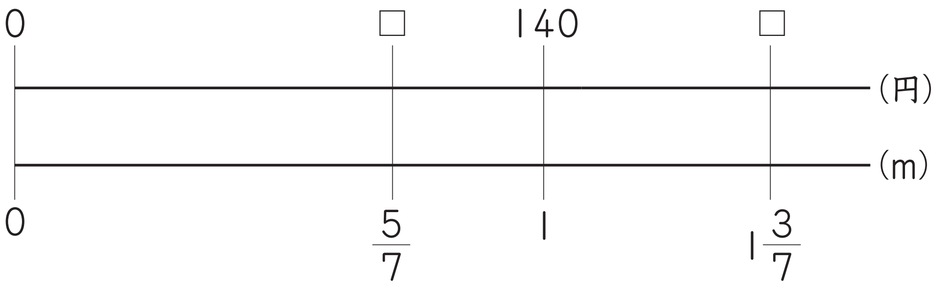
# 第6講 ● 確認テスト

(1) $1\frac{1}{3} \times \frac{3}{8}$ を計算しましょう。

① $\frac{1}{2}$　② $\frac{1}{3}$　③ $\frac{1}{4}$

答え（　①　）

(2) 1mの値段(ねだん)が140円のリボンがあります。このリボン$\frac{5}{7}$mの代金と$1\frac{3}{7}$mの代金をそれぞれ，①～④の中から選びましょう。




$\frac{5}{7}$mの代金　　答え（　あ　）

$1\frac{3}{7}$mの代金　　答え（　い　）

① 100円　② 200円　③ 300円　④ 400円

（　あ　）→（　①　）　（　い　）→（　②　）

(3) $2\frac{1}{4} \times \frac{7}{18}$ を計算しましょう。

① $\frac{3}{8}$　② $\frac{5}{8}$　③ $\frac{7}{8}$

答え（　③　）

(4) $\frac{7}{4}$の逆数を答えましょう。

① $\frac{2}{9}$　② $\frac{1}{6}$　③ $\frac{4}{7}$　④ 6

答え（　③　）

(5) $\frac{9}{2}$の逆数を答えましょう。

① $\frac{2}{9}$　② $\frac{1}{6}$　③ $\frac{4}{7}$　④ 6

答え（　①　）

(6) $\frac{1}{6}$の逆数を答えましょう。

① $\frac{2}{9}$　② $\frac{1}{6}$　③ $\frac{4}{7}$　④ 6

答え（　④　）

(7) $\frac{7}{12}$の逆数を答えましょう。

① $\frac{7}{12}$　② $\frac{9}{1}$　③ $\frac{12}{7}$　④ $\frac{1}{9}$

答え（　③　）

(8) 9の逆数を答えましょう。

① $\frac{7}{12}$　② $\frac{9}{1}$　③ $\frac{12}{7}$　④ $\frac{1}{9}$

答え（　④　）

# 第7講・確認テスト

(1) $\frac{2}{3}$mで$\frac{3}{4}$kgの鉄の棒(ぼう)があります。この鉄の棒の1mの重さは何kgでしょうか。

① $\frac{1}{2}$kg　② $\frac{9}{8}$kg

答え（　②　）

(2) $\frac{3}{4}$mで$\frac{5}{7}$kgの木の棒(ぼう)があります。この木の棒の1mの重さは何kgでしょうか。

① $\frac{18}{21}$kg　② $\frac{19}{21}$kg　③ $\frac{20}{21}$kg

答え（　③　）

(3) （　う　）（　え　）に入ることばや式を①〜④の中から選びましょう。

分数÷分数の計算は，（　う　）をかけると計算することができます。

$\frac{b}{a} \div \frac{d}{c} =$（　え　）

① わる数の逆数　② わられる数の逆数

③ $\frac{b \times d}{a \times c}$　④ $\frac{b \times c}{a \times d}$

（　う　）→（　①　）（　え　）→（　④　）

(4) $\frac{5}{12} \div \frac{10}{9}$を計算しましょう。

① $\frac{3}{8}$　② $\frac{5}{8}$　③ $\frac{7}{8}$

答え（　①　）

(5)　$5 \div \frac{7}{4}$を計算しましょう。

①　$\frac{7}{20}$　　②　$\frac{20}{7}$　　③　$\frac{35}{4}$

答え（　②　）

# 第8講 • 確認テスト

(1) $\frac{3}{4} \div 1\frac{5}{16}$ を計算しましょう。

① $\frac{2}{7}$　② $\frac{3}{7}$　③ $\frac{4}{7}$

答え（ ③ ）

(2) $\frac{3}{4} \div \frac{6}{5} \times \frac{2}{5}$ を計算しましょう。

① $\frac{1}{4}$　② $\frac{3}{4}$　③ $\frac{5}{4}$

答え（ ① ）

(3) $2\frac{2}{3} \div \frac{8}{9}$ を計算しましょう。

① 1　② 2　③ 3

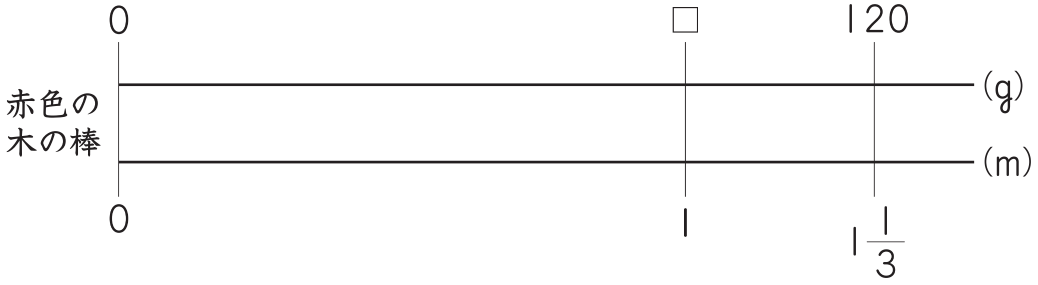
答え（ ③ ）

(4) $\frac{4}{5} \times \frac{10}{13} \div \frac{8}{11}$ を計算しましょう。

① $\frac{10}{13}$　② $\frac{11}{13}$　③ $\frac{12}{13}$

答え（ ② ）

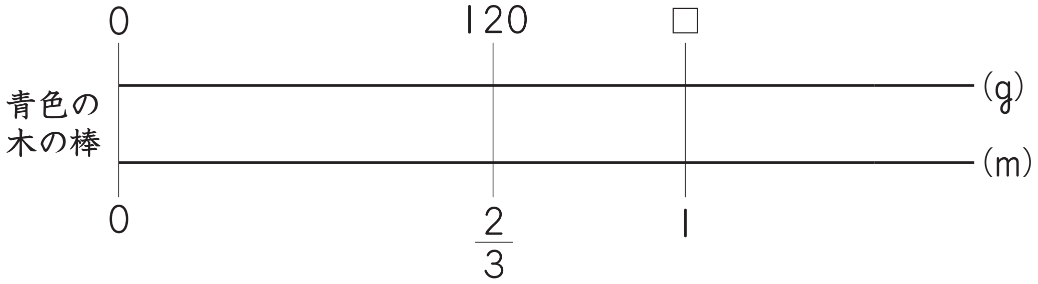
(5)　$1\frac{1}{3}$mの重さが120gの赤色の木の棒があります。1mの重さは何gでしょう。




①　90g　　②　160g

答え（　①　）

(6)　$\frac{2}{3}$mの重さが120gの青色の木の棒があります。1mの重さは何gでしょう。




①　80g　　②　180g

答え（　②　）

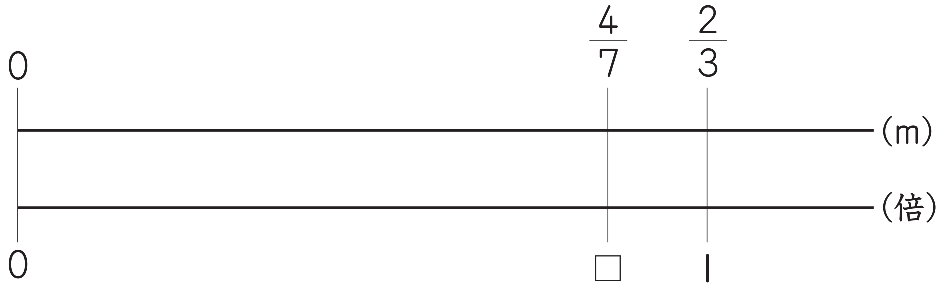
(7)　□にはいろいろな数が入ります。次の式の中で，商が□よりも大きくなるものを①～④の中からすべて選びましょう。

①　$□\div\frac{4}{3}$　　②　$□\div\frac{5}{7}$　　③　$□\div2\frac{1}{5}$　　④　$□\div\frac{11}{12}$

答え（　②，④　）

# 第9講 ● 確認テスト

(1) 赤いリボンの長さは$\frac{2}{3}$mです。青いリボンの長さは$\frac{4}{7}$mです。青いリボンは赤いリボンの何倍でしょうか。




① $\frac{8}{21}$倍　② $\frac{3}{5}$倍　③ $\frac{6}{7}$倍

答え（ ③ ）

(2) 次の問題を解くための式を①～③の中から選びましょう。

筆箱の値段は1500円です。えん筆けずりの値段は2000円です。筆箱の値段はえん筆けずりの値段の何倍でしょうか。

① 1500÷2000　② 2000÷1500　③ $2000\times\frac{3}{4}$

答え（ ① ）

(3) ポテトフライの値段（ねだん）は300円です。ジュースの値段はポテトフライの$\frac{2}{3}$倍です。ジュースの値段を求めましょう。

① 100円　② 200円　③ 300円

答え（ ② ）

(4) 次の問題を解くための式を①～③の中から選びましょう。

オレンジジュースの値段（ねだん）は200円です。クリームパンの値段はオレンジジュースの値段の$\frac{4}{5}$倍です。クリームパンの値段はいくらでしょうか。

①　$200 \div \frac{4}{5}$　　②　$200 \times \frac{4}{5}$　　③　$\frac{4}{5} \div 200$

答え（　②　）

(5) 筆箱の値段は600円です。筆箱の値段はえん筆けずりの値段の$\frac{5}{3}$倍です。えん筆けずりの値段を求めましょう。

①　360円　　②　1000円　　③　1200円

答え（　①　）

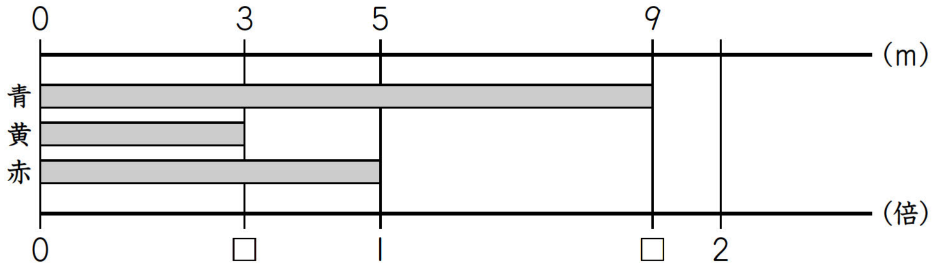
(6) 次の問題を解くための式を①～③の中から選びましょう。

ノートの値段は150円です。ノートの値段は消しゴムの値段の$\frac{5}{6}$倍です。消しゴムの値段はいくらでしょうか。

①　$150 \div \frac{5}{6}$　　②　$150 \times \frac{5}{6}$　　③　$\frac{5}{6} \div 150$

答え（　①　）

(7) 赤のテープの長さは5ｍ，青のテープの長さは9ｍ，黄のテープの長さは3ｍです。赤のテープの長さをもとにすると，青，黄のテープの長さは，それぞれ何倍でしょう。




① 1.8倍　　② 0.6倍

答え（青　①　　　黄　②　）

(8) バケツに6Ｌ，水そうに15Ｌの水が入っています。バケツに入っている水の量をもとにすると，水そうに入っている水の量は何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 2倍　　② 2.5倍　　③ 3倍　　④ 3.5倍

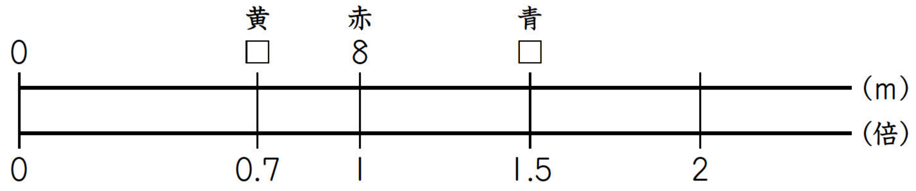
答え（　②　）

(9) 家から公園までの道のりは4km，家から駅までの道のりは3kmです。家から公園までの道のりをもとにすると，家から駅までの道のりは何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 0.45倍　　② 0.55倍　　③ 0.65倍　　④ 0.75倍

答え（　④　）

(10) 赤，青，黄のリボンがあり，赤のリボンの長さは8mです。赤のリボンの長さをもとにすると，青のリボンは1.5倍，黄のリボンは0.7倍の長さです。青，黄のリボンの長さは，それぞれ何mでしょう。




① 5.6m　② 12m

答え（青　②　黄　①　）

(11) ひろしさんの体重は45kgです。ひろしさんの体重をもとにすると，お父さんの体重は1.6倍です。お父さんの体重は何kgですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 72kg　② 73kg　③ 74kg　④ 75kg

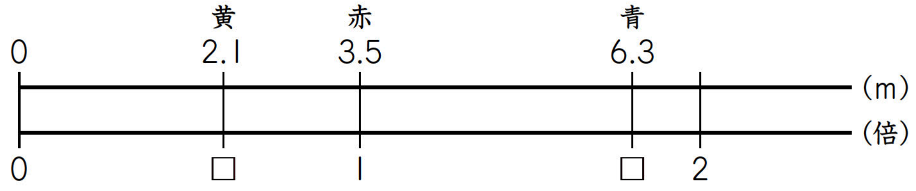
答え（　①　）

(12) 白いロープの長さは24mです。白いロープの長さをもとにすると，黒いロープの長さは0.4倍です。黒いロープの長さは何mですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 9.2m　② 9.4m　③ 9.6m　④ 9.8m

答え（　③　）

(13) 赤のリボンの長さは3.5m，青のリボンの長さは6.3m，黄のリボンの長さは2.1mです。赤のリボンの長さをもとにすると，青，黄のリボンの長さは，それぞれ何倍でしょう。




① 1.8倍　② 0.6倍

答え（青　①　　黄　②　）

(14) 駅から公園までの道のりは3.2km，駅から図書館までの道のりは4.8kmです。駅から公園までの道のりをもとにすると，駅から図書館までの道のりは何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 1.2倍　② 1.3倍　③ 1.4倍　④ 1.5倍

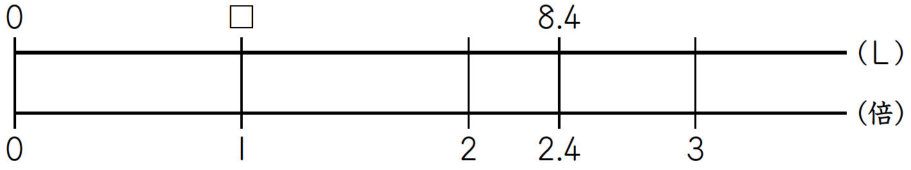
答え（　④　）

(15) ジュースが1.2L，お茶が0.9Lあります。ジュースの量をもとにすると，お茶の量は何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 0.65倍　② 0.75倍　③ 0.85倍　④ 0.95倍

答え（　②　）

⒃ 大小2つのバケツがあり，大のバケツに入る水の量は8.4Ｌです。これは，小のバケツに入る水の量の2.4倍です。小のバケツに入る水の量は何Ｌでしょう。




① 3.5L　② 20.16L

答え（ ① ）

⒄ 東山牧場のある牛の体重は210kgで，これは生まれたときの3.5倍です。生まれたときの体重は，何kgでしたか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 60kg　② 65kg　③ 70kg　④ 75kg

答え（ ① ）

⒅ 赤いテープの長さは31.2mで，これは青いテープの長さの0.8倍です。青いテープの長さは，何mですか。答えを①～④の中から選びましょう。

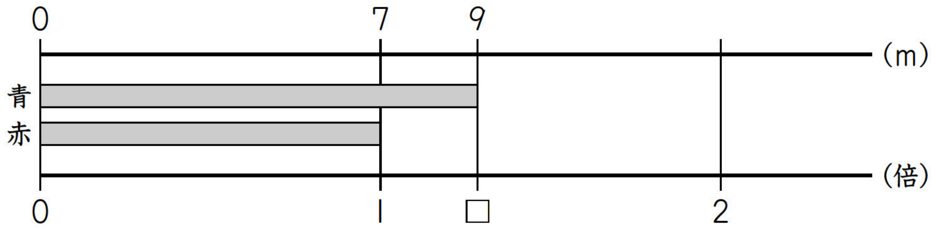
① 37m　② 38m　③ 39m　④ 40m

答え（ ③ ）

⒆　右の表のような長さのテープがあります。青のテープの長さは，赤のテープの長さの何倍ですか。分数で答えましょう。

テープの長さ

| | 長さ(m) |
|---|---|
| 赤 | 7 |
| 青 | 9 |
| 緑 | 5 |



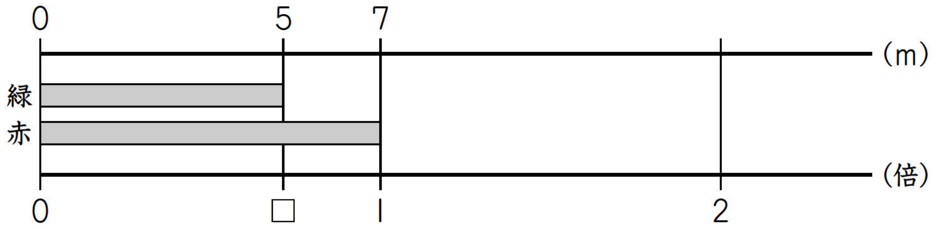

①　63倍　　②　$\frac{9}{7}$倍

答え（　②　）

⒇　右の表のような長さのテープがあります。緑のテープの長さは，赤のテープの長さの何倍ですか。分数で答えましょう。

テープの長さ

| | 長さ(m) |
|---|---|
| 赤 | 7 |
| 青 | 9 |
| 緑 | 5 |




①　$\frac{5}{7}$倍　　②　35倍

答え（　①　）

(21) お茶が5L，水が2Lあります。お茶の量は，水の量の何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　$\frac{2}{5}$倍　　②　$\frac{3}{5}$倍　　③　$\frac{5}{2}$倍　　④　$\frac{5}{3}$倍

答え（　③　）

(22) 赤土が6kg，ふよう土が13kgあります。赤土の重さは，ふよう土の重さの何倍ですか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　$\frac{6}{13}$倍　　②　$\frac{8}{13}$倍　　③　$\frac{13}{6}$倍　　④　$\frac{13}{8}$倍

答え（　①　）

# 第10講 ● 確認テスト

(1) 9.52÷1.7を筆算で計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① 5.5　② 5.6　③ 5.7　④ 5.8

答え（ ② ）

(2) 9.6÷6.4を筆算で計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① 1.2　② 1.3　③ 1.4　④ 1.5

答え（ ④ ）

(3) $\frac{1}{4}+\frac{2}{7}$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{3}{4}$　② $\frac{3}{7}$　③ $\frac{15}{11}$　④ $\frac{15}{28}$

答え（ ④ ）

(4) $1\frac{4}{9}+2\frac{1}{2}$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $2\frac{5}{11}$　② $2\frac{17}{18}$　③ $3\frac{5}{11}$　④ $3\frac{17}{18}$

答え（ ④ ）

(5) $\frac{4}{3}-\frac{7}{8}$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{3}{3}$　② $\frac{3}{8}$　③ $\frac{11}{24}$　④ $\frac{17}{32}$

答え（ ③ ）

(6) $2\frac{7}{12}-1\frac{8}{15}$ を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $1\frac{1}{20}$　② $2\frac{7}{12}$　③ $1\frac{8}{15}$　④ $2\frac{13}{20}$

答え（　①　）

# 第11講 ● 確認テスト

(1) $0.4 \div \frac{4}{5}$ を計算しましょう。

① $\frac{8}{25}$　② $\frac{16}{5}$　③ $\frac{1}{2}$

答え（　③　）

(2) $3 \div \frac{9}{5} \times 0.6$ を計算しましょう。

① $\frac{1}{3}$　② 1　③ $\frac{81}{25}$

答え（　②　）

(3) $0.7 \div \frac{7}{9}$ を計算しましょう。

① $\frac{1}{9}$　② $\frac{4.9}{9}$　③ $\frac{9}{10}$

答え（　③　）

(4) $\frac{7}{9} \div 1.4$ を計算しましょう。

① $\frac{5}{9}$　② $\frac{2}{9}$　③ $\frac{7}{9}$

答え（　①　）

(5) $6 \times \frac{8}{5} \div 2.4$ を計算しましょう。

① 1　② 2　③ 3　④ 4

答え（　④　）

(6) □にあてはまる不等号を選びましょう。

$7 \div \frac{3}{4} \square 7$

① <　② >

答え（ ② ）

(7) □にあてはまる不等号を選びましょう。

$\frac{5}{6} \div 2\frac{1}{7} \square \frac{5}{6}$

① <　② >

答え（ ① ）

(8) □にあてはまる不等号を選びましょう。

$3\frac{2}{3} \div \frac{9}{11} \square 3\frac{2}{3}$

① <　② >

答え（ ② ）

(9) □にあてはまる不等号を選びましょう。

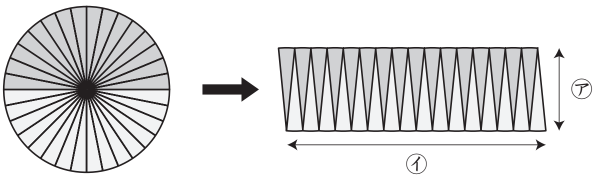
$1.8 \div \frac{7}{5} \square \frac{18}{10}$

① <　② >

答え（ ① ）

# 第12講・確認テスト

(1)　下の円を細かく等分して並(なら)べかえる図を見て，円の面積を求める公式を考えました。（　あ　）（　い　）（　う　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。




円を細かく等分して並べかえていくと，（　あ　）に近づいていくと考えられます。長方形の縦(たて)(㋐)の長さは，円の（　い　）の長さと等しくなり，長方形の横(㋑)の長さは，（　う　）の長さと等しくなります。

長方形の面積＝　縦　×　横

↓　↓　↓

円の面積＝(　い　)×(　う　)

↓

直径×円周率÷2＝半径×円周率

①　半径　②　直径　③　長方形　④　円周の半分

（　あ　）→（　③　）（　い　）→（　①　）（　う　）→（　④　）

(2)　円の面積の公式は次のようになります。（　え　）（　お　）に入ることばを①～④から選びましょう。

円の面積＝（　え　）×（　え　）×（　お　）

①　半径　②　直径　③　円周の半分　④　円周率

（　え　）→（　①　）（　お　）→（　④　）

⑶　半径が10㎝の円の面積は何㎠でしょうか。円周率は3.14で計算しましょう。

①　314㎠　　②　62.8㎠　　③　31.4㎠

答え（　①　）

⑷　半径が6㎝の円の面積は何㎠でしょうか。次の①～④の中から選びましょう。

円周率は3.14で計算しましょう。

①　37.68㎠　　②　28.26㎠　　③　113.04㎠　　④　452.16㎠

答え（　③　）

⑸　直径が8㎝の円の面積は何㎠でしょうか。次の①～④の中から選びましょう。

円周率は3.14で計算しましょう。

①　200.96㎠　　②　25.12㎠　　③　803.84㎠　　④　50.24㎠

答え（　④　）

⑹　直径が10㎝の円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

①　314㎠　　②　78.5㎠　　③　31.4㎠

答え（　②　）

# 第13講 • 確認テスト

(1) 半径が4cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 25.12㎠　　② 50.24㎠

答え（ ② ）

(2) 半径が7cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 153.86㎠　　② 43.96㎠

答え（ ① ）

(3) 直径が20cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 62.8㎠　　② 314㎠

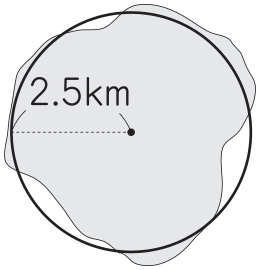
答え（ ② ）

(4) 直径が6cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 113.04㎠　　② 28.26㎠

答え（ ② ）

⑸　下の湖の形のおよその面積を求めましょう。円周率は3.14で計算しましょう。




①　約15.7㎢　　②　約17.625㎢　　③　約19.625㎢

答え（　③　）

# 第14講 • 確認テスト

(1) あべさん，いとうさん，うのさん，えんどうさんの4人が，リレーで走るとき，全部で何通りの走る順番があるでしょう。

① 4通り　② 6通り　③ 12通り　④ 24通り

答え（ ④ ）

(2) Aさん，Bさん，Cさんの3人がリレーで走るとき，全部で何通りの走る順番があるでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

① 3通り　② 6通り　③ 12通り

答え（ ② ）

(3) 1，2，3，4の4つの数字を使って，2けたの整数をつくります。十の位と一の位の数字はちがうようにします。全部で何通りの整数ができるでしょう。

① 4通り　② 6通り　③ 12通り　④ 24通り

答え（ ③ ）

(4) 4，5，6の3つの数字を1回ずつ使って3けたの整数をつくるとき，全部で何通りの整数ができるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 3通り　② 4通り　③ 5通り　④ 6通り

答え（ ④ ）

(5) 2，5，6，8の4つの数字を使って，十の位と一の位の数字がちがう2けたの整数をつくるとき，全部で何通りの整数ができるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　6通り　　②　12通り　　③　18通り　　④　24通り

答え（　②　）

# 第15講 ● 確認テスト

(1) A，B，C，Dの4チームがあり，この4チームがどのチームとも1回ずつバレーボールの試合をします。試合の組み合わせは全部で何通りあるでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　4通り　　②　6通り　　③　12通り

答え（　②　）

(2) A，B，C，D，E，Fの6チームがあり，この6チームがどのチームとも1回ずつサッカーの試合をします。試合の組み合わせは全部で何通りあるでしょう。

①　10通り　　②　15通り　　③　30通り　　④　35通り

答え（　②　）

(3) バニラ，チョコレート，ストロベリー，ヨーグルト，キャラメルの5種類のアイスクリームの中から2種類を選びます。アイスクリームの組み合わせは全部で何通りあるでしょう。

①　5通り　　②　10通り　　③　15通り　　④　20通り

答え（　②　）

(4) コロッケ，ハンバーグ，からあげ，焼き魚，しょうが焼きの5つのおかずから，2つのおかずを選びます。全部で何通りの選び方があるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　2通り　　②　5通り　　③　10通り　　④　20通り

答え（　③　）

(5) チョコレートが100円，クッキーが200円，おせんべいが250円で売られています。この中から2つ選んで買うとき，しはらう金額はいくらになるでしょうか。考えられる金額を①～④の中からすべて選びましょう。

①　250円　　②　300円　　③　350円　　④　450円

答え（　②，③，④　）

# 第16講 • 確認テスト

(1) AさんとBさんだと，どちらが速いといえるでしょうか。

(　　　) にあてはまる言葉をえらびましょう。

| | 走ったきょり (m) | かかった時間 (秒) |
|---|---|---|
| Aさん | 100 | 15 |
| Bさん | 100 | 20 |

同じきょりを走ったのだから，(　①　) が速いといえる。

①　時間が短いAさん　　②　時間が長いBさん

(2) AさんとCさんだと，どちらが速いといえるでしょうか。

(　　　) にあてはまる言葉をえらびましょう。

| | 走ったきょり (m) | かかった時間 (秒) |
|---|---|---|
| Aさん | 100 | 15 |
| Cさん | 90 | 15 |

同じだけ時間がかかったのだから，(　①　) が速いといえる。

①　走ったきょりが長いAさん　　②　走ったきょりが短いCさん

(3) BさんとCさんだと，どちらが速いといえるでしょうか。BさんとCさんは，走ったきょりも時間もちがっています。

| | 走ったきょり (m) | かかった時間 (秒) |
|---|---|---|
| Bさん | 100 | 20 |
| Cさん | 90 | 15 |

①　Bさん　　②　Cさん

答え (　②　)

(4) 赤い車，青い車，緑の車が，それぞれ走った道のりとかかった時間が表に示されています。

| | 道のり（km） | 時間（時間） |
|---|---|---|
| 赤い車 | 180 | 3 |
| 青い車 | 250 | 5 |
| 緑の車 | 160 | 2 |

1時間あたりに走った道のりを求めて，速い順番に車の色を答えましょう。

① 赤　青　緑　② 青　緑　赤　③ 緑　赤　青

答え（　③　）

(5) （　あ　）～（　い　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

速さは単位時間あたりに進む道のりで表すので，

速さ＝（　あ　）÷（　い　）という式で出すことができます。

① 道のり　② 時間　③ 速さ

（　あ　）→（　①　）（　い　）→（　②　）

(6) A，B，Cの3台の車が走りました。それぞれの車が走った道のりとかかった時間は下の表の通りです。走った速さが速い順番に答えましょう。

| | 道のり（km） | 時間（時間） |
|---|---|---|
| A | 100 | 4 |
| B | 80 | 2 |
| C | 90 | 3 |

① ABC　② BCA　③ CAB

答え（　②　）

(7) 次の速さの表し方をそれぞれ何といいますか。①～③の中から選びましょう。

1時間あたりに進む道のりで表した速さ→（　あ　）

1分あたりに進む道のりで表した速さ→（　い　）

1秒あたりに進む道のりで表した速さ→（　う　）

①　秒速　　②　時速　　③　分速

（　あ　）→（　②　）　（　い　）→（　③　）　（　う　）→（　①　）

(8) 時速90kmで走る電車の分速を①～③の中から選びましょう。

①　分速0.15km　　②　分速1.5km　　③　分速15km

答え（　②　）

(9) 車を運転して旅行に行きました。140kmの道のりを2時間20分かけて走りました。この車の速さは時速何kmでしょうか。

①　時速30km　　②　時速40km　　③　時速50km　　④　時速60km

答え（　④　）

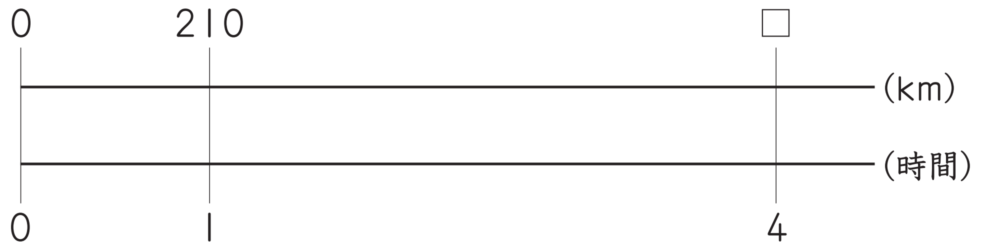
(10) 自転車で，20kmの道のりを1時間20分かけて走りました。このときの自転車の速さは時速何kmですか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　時速10km　　②　時速15km　　③　時速20km　　④　時速25km

答え（　②　）

# 第17講 ● 確認テスト

(1) 時速210kmで走る新幹線があります。この新幹線が4時間で進む道のりを求めましょう。




① 52.5km　② 500km　③ 840km

答え（ ③ ）

(2) 道のりを求める式として正しいものを①～③の中から選びましょう。

① 道のり＝速さ×時間

② 道のり＝速さ÷時間

③ 道のり＝時間÷速さ

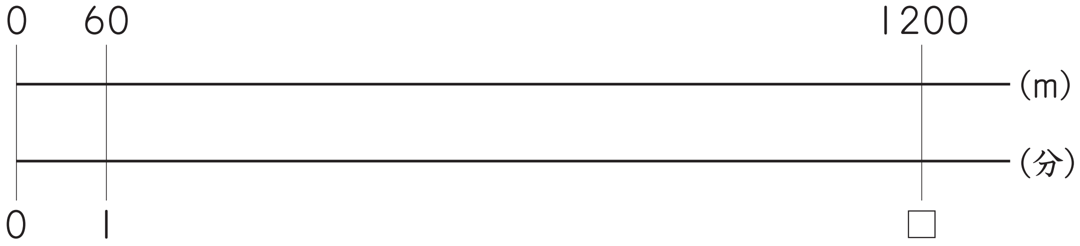
答え（ ① ）

(3) 時速50kmで走るバイクがあります。このバイクが4時間で進むことができる道のりは何kmでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

① 100km　② 12.5km　③ 200km　④ 25km

答え（ ③ ）

(4)　家から駅まで1200mあります。分速60mで歩いたとき，家から駅まで何分かかるでしょうか。




①　20分　　②　200分　　③　1140分

答え（　①　）

(5)　秒速6mで120mの道のりを走ると何秒かかるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　720秒　　②　0.05秒　　③　60秒　　④　20秒

答え（　④　）

(6)　時速60kmで走る車があります。走った時間を$x$時間，走った道のりを$y$kmとして，走った道のりを求める式として正しいものを①～③の中から選びましょう。

①　$60\times x=y$　　②　$60\times y=x$　　③　$60\div x=y$

答え（　①　）

(7)（　　　）に入ることばを選びましょう。

同じ速さで走るとき，走った時間が2倍，3倍，4倍，…となると，走った道のりは2倍, 3倍, 4倍, …となります。よって，走った道のりは走った時間に（　　　）

①　比例します。　　②　比例しません。

答え（　①　）

(8) $y$が$x$に比例しているものを，①〜③の中からすべて選びましょう。

①　秒速3mで飛ぶ鳥が，$x$秒間に進む道のり$y$m

②　分速$x$mで走る人が，$y$分間に進む道のり400m

③　時速$x$kmで進む台風が，3時間に進む道のり$y$km

答え（　①，③　）

(9) 鉄を加工する工場の人が，新しい機械を買おうと考えています。機械Aは，1時間に120個の鉄を加工できます。機械Bは，20分間に45個の鉄を加工できます。より速く加工できる機械はどちらでしょうか。

①　Aの機械　　②　Bの機械

答え（　②　）

⑽ A，B，Cの3つの工場でれいぞうこを製造しています。れいぞうこの製造数とそれらの製造にかかる時間の関係はそれぞれ下の表の通りです。れいぞうこを製造する速さが速い順に工場を答えましょう。

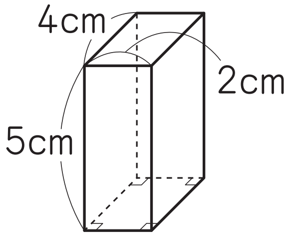
| | 製造数（台） | 時間（時間） |
|---|---|---|
| A | 120 | 2 |
| B | 165 | 3 |
| C | 248 | 4 |

① ABC　② BAC　③ CAB

答え（ ③ ）

# 第18講・確認テスト

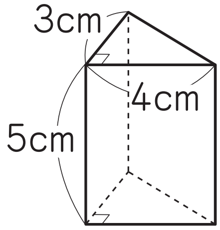
(1)　下の四角柱の体積を求めましょう。




①　10㎤　②　20㎤　③　30㎤　④　40㎤

答え（　④　）

(2)　下の三角柱の体積を求めましょう。




①　10㎤　②　20㎤　③　30㎤　④　40㎤

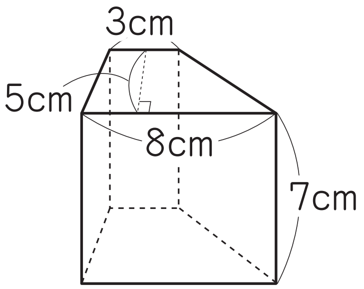
答え（　③　）

(3)　角柱の体積を求める公式を答えましょう。

①　底面積×高さ　②　底面積÷高さ

答え（　①　）

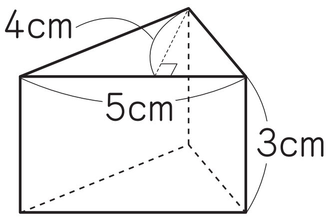
⑷　下の図の形の体積を求める式を①～③の中から選びましょう。




①　3×5×7　　②　(3×5÷2)×7　　③　(3+8)×5÷2×7

答え（　③　）

⑸　下の図の形の体積を求めましょう。




①　10㎤　　②　20㎤　　③　30㎤　　④　40㎤

答え（　③　）

# 第19講 ● 確認テスト

(1) （　　）に入ることばを，①〜④の中から選びましょう。

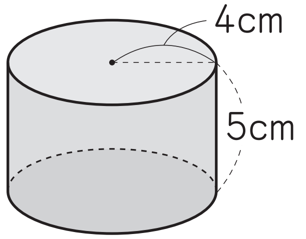
角柱と円柱の体積は（　　　　　　　　　）で求めることができます。

① 底辺×高さ　　② 底面積×高さ

③ 底面積÷高さ　　④ 底辺÷高さ

答え（ ② ）

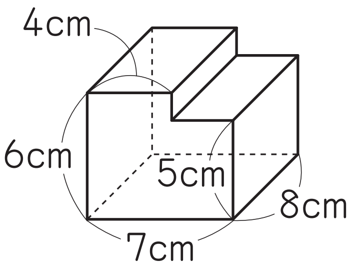
(2) 下の円柱の体積を求めましょう。円周率は3.14とします。




① 40㎤　　② 125.6㎤　　③ 251.2㎤

答え（ ③ ）

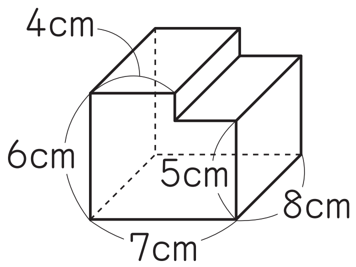
(3) 下の図の形を1つの角柱とみて，「底面積×高さ」を使って求めるときの式を答えましょう。




① 8×4×6+8×3×5　　② (6×4+5×3)×8

答え（ ② ）

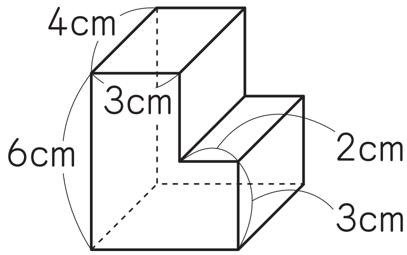
(4)　下の立体の体積を求めましょう。




①　300cm³　　②　306cm³　　③　312cm³

答え（　③　）

(5)　下の図の形を1つの角柱とみて，「底面積×高さ」を使って求めるときの式を①～③の中から選びましょう。



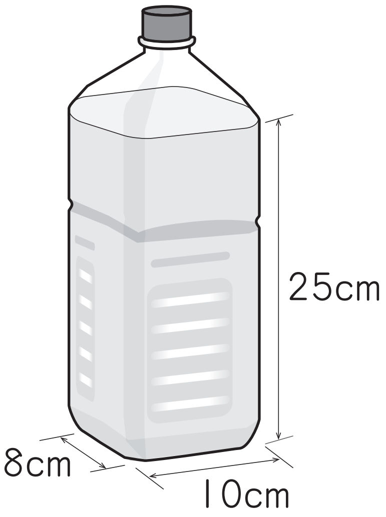

①　3×4×6+2×4×3

②　(6×3+3×2)×4

③　5×4×6−2×4×3

答え（　②　）

(6)　下の図のようにペットボトルに水が入っています。ペットボトルに入っている水のおよその体積を求めましょう。




①　約250㎤　　②　約200㎤
③　約1000㎤　　④　約2000㎤

答え（　④　）

(7)　下の図の形のおよその容積を求めましょう。円周率は3.14とします。

①　約753.6㎤　　②　約12.56㎤　　③　約25.12㎤

答え（　①　）

# 第20講・確認テスト

(1) （　あ　）～（　う　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

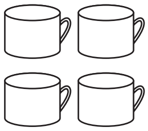
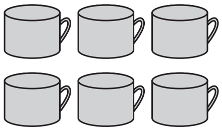
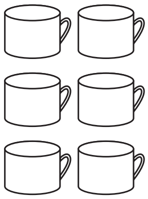
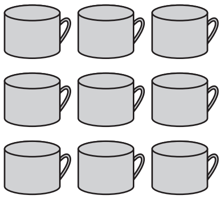
2と3の割合(わりあい)を2：3と表すことがあります。このように表された割合の表現を（　あ　）といいます。

a：bの比で，bをもとにする量としてaがいくつにあたるのかを表した数を，a：bの（　い　）といいます。a：bの（　い　）は（　う　）で求めることができます。

①　比　　②　a÷b　　③　比の値

（　あ　）→（　①　）（　い　）→（　③　）（　う　）→（　②　）

(2)　3人がコーヒー牛乳を作るために使った牛乳とコーヒーの量の割合を，カップ1ぱいを1とみて比を使って表しましょう。

| | 牛乳 | コーヒー |
|---|---|---|
| たろうさん | | |
| けんじさん |  |  |
| ゆかさん |  |  |

以下の（　あ　）～（　う　）にあてはまるものを，それぞれ①～③の中から選びましょう。

たろうさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　あ　）
けんじさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　い　）
ゆかさんが使った牛乳とコーヒーの比　（　う　）

①　4：6　　②　6：9　　③　2：3

（　あ　）→（　③　）（　い　）→（　①　）（　う　）→（　②　）

(3)　たろうさんが使った牛乳とコーヒーの量の割合を表した比は2：3です。コーヒーの量をもとにする量としたとき，牛乳の量はどれだけにあたるでしょうか。（　え　）に入る数を選びましょう。

| | 牛乳 | コーヒー |
|---|---|---|
| たろうさん | | |

コーヒーの量をもとにする量としたとき，牛乳の量の割合は（　え　）にあたる。

①　$\frac{3}{2}$　　②　$\frac{2}{3}$　　③　2

答え（　②　）

(4)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

3：7→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え（　③　）

(5)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

6：11→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え（　①　）

(6)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

12：18→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　　②　$\frac{5}{12}$　　③　$\frac{3}{7}$　　④　$\frac{2}{3}$

答え（　④　）

(7)　次の比の値を①～④の中から選びましょう。

35：84→（　　　）

①　$\frac{6}{11}$　②　$\frac{5}{12}$　③　$\frac{3}{7}$　④　$\frac{2}{3}$

答え（　②　）

(8)　次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

2：3→（　　　）

①　7：11　②　28：49　③　3：5

④　24：36　⑤　28：32　⑥　18：45

答え（　④　）

(9)　次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

10：25→（　　　）

①　7：11　②　28：49　③　3：5

④　24：36　⑤　28：32　⑥　18：45

答え（　⑥　）

(10)　次の比と等しい比を①～⑥の中から選びましょう。

16：28→（　　　）

①　7：11　②　28：49　③　3：5

④　24：36　⑤　28：32　⑥　18：45

答え（　②　）

(11)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

4：7＝(　　　)：21

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　③　）

(12)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

9：13＝27：(　　　)

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　①　）

(13)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

16：96＝(　　　)：12

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　④　）

(14)　(　)に入る数を①～④の中から選びましょう。

51：119＝3：(　　　)

①　39　　②　7　　③　12　　④　2

答え（　②　）

(15)　次の①～③の比を簡単にして，2：5と等しい比をすべて選びましょう。

①　14：35　　②　0.6：1.5　　③　$\frac{1}{2}:\frac{3}{5}$

答え（　①，②　）

# 第21講 • 確認テスト

(1) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

12：18→（　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13

⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（ ⑤ ）

(2) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

18：36→（　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13

⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（ ⑧ ）

(3) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

20：25→（　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13

⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（ ⑦ ）

(4) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

36：42→（　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13

⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（ ⑥ ）

(5) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

42：91→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13
⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　④　）

(6) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

99：121→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13
⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　③　）

(7) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

58：182→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13
⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　①　）

(8) 次の比を簡単にしたものを，①～⑧の中から選びましょう。

36：165→（　　　）

① 29：91　② 12：55　③ 9：11　④ 6：13
⑤ 2：3　⑥ 6：7　⑦ 4：5　⑧ 1：2

答え（　②　）

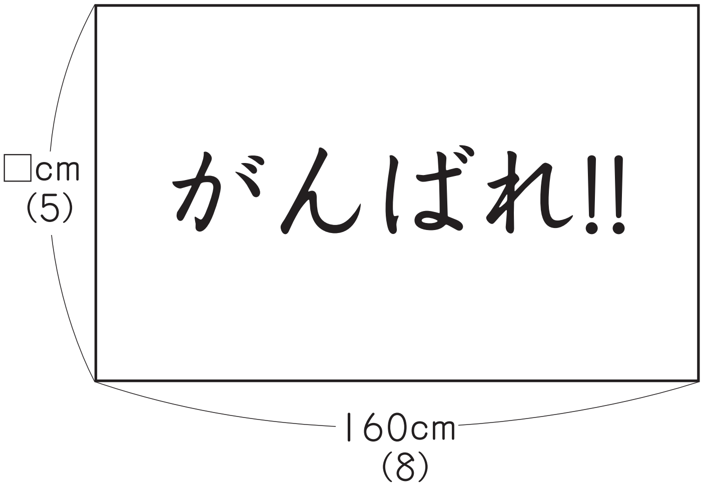
⑼　4：7と等しい比を①～⑧の中からすべて選びましょう。

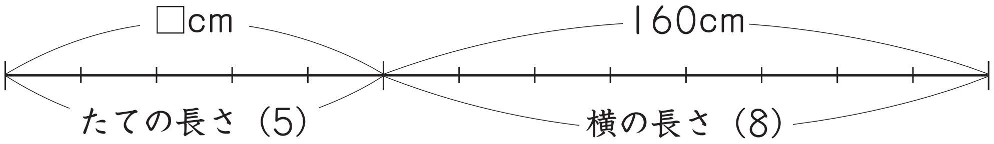
①　12：21　　②　1.6：2.8　　③　0.4：7　　④　$\frac{1}{4}$：$\frac{1}{7}$

⑤　48：98　　⑥　5.6：8.4　　⑦　$\frac{3}{4}$：$\frac{2}{7}$　　⑧　$\frac{1}{2}$：$\frac{7}{8}$

答え（　①，②，⑧　）

⑽　運動会で使う旗を作ることになりました。旗は長方形で，たてと横の長さの比が5：8になるように作ります。横の長さを160cmにすると，たての長さは何cmになるでしょうか。




①　90cm　　②　100cm　　③　110cm

答え（　②　）

⑾　じゃがいもを兄弟2人で家まで運ぶために，弟と兄が運ぶじゃがいもの重さの比が3：7になるようにわけました。弟が運ぶじゃがいもの重さは1500gです。兄が運ぶじゃがいもの重さは何gでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　15000g　　②　5000g　　③　3500g

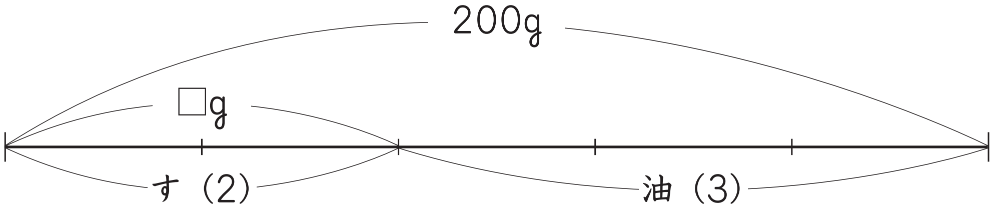
答え（　③　）

⑿　折り紙が何枚(まい)かあります。あきらさんとまゆみさんの折り紙の枚数の比が3：4になるように折り紙を2人で分けました。まゆみさんがもらった折り紙の枚数は56枚です。折り紙は全部で何枚あったでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　98枚　　②　392枚　　③　42枚

答え（　①　）

⒀　すと油の比が2：3になるようにドレッシングを作ります。ドレッシングの量が200gになるように作るには，すは何g必要でしょうか。




①　80g　　②　90g　　③　100g

答え（　①　）

⑭　コーヒー牛乳(ぎゅうにゅう)を1500mL作るとき，牛乳とコーヒーの比が5：7になるようにしたいと思います。このとき，コーヒーは何mL必要でしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　625mL　　②　700mL　　③　875mL

答え（　③　）

# 第22講 • 確認テスト

(1) (　あ　)～(　え　)に入ることばを，①～④の中から選びましょう。

対応する角の大きさが(　あ　)，(　い　)がどこも等しくなるように，もとの図形を大きくしたものを(　う　)といい，小さくしたものを(　え　)といいます。

①　縮図　　②　等しく　　③　拡大図　　④　対応する辺の比

(　あ　)→(　②　)　(　い　)→(　④　)

(　う　)→(　③　)　(　え　)→(　①　)

(2) (　お　)と(　か　)にあてはまることばを①～④の中から選びましょう。

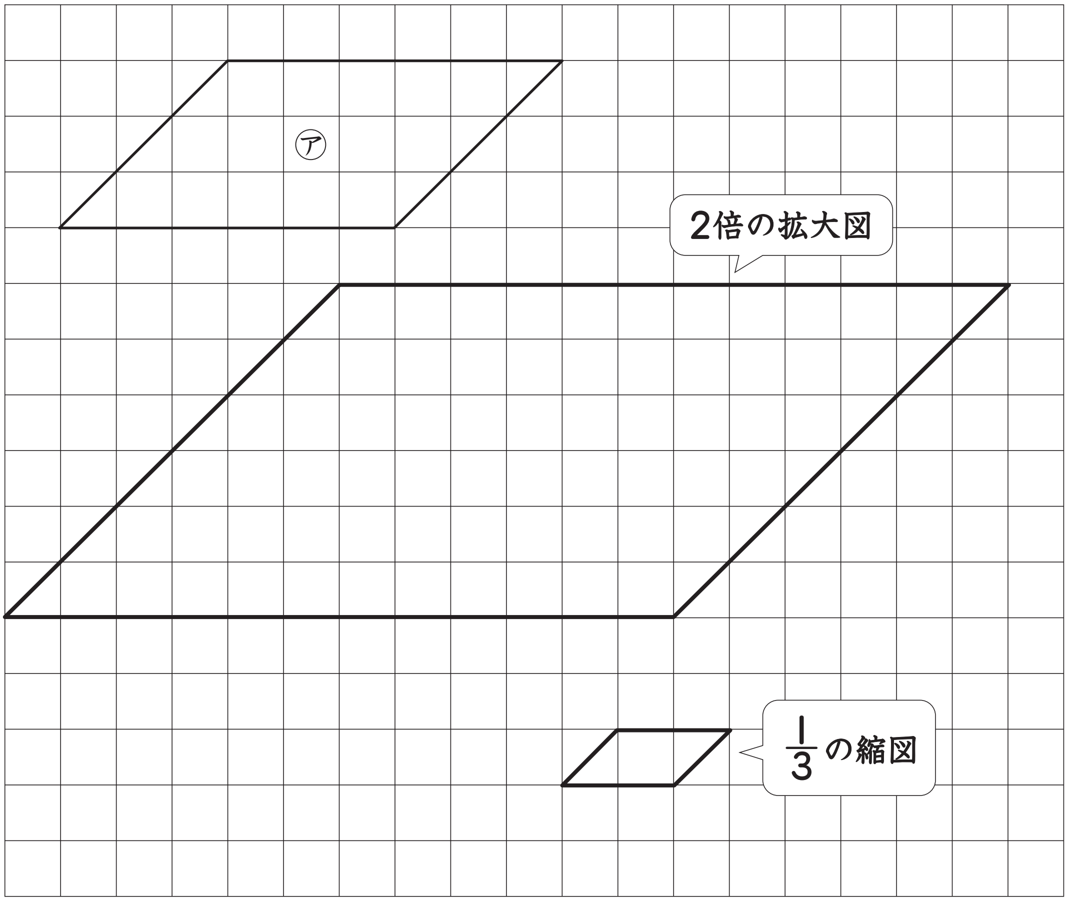
もとの図形に対して，対応する辺の長さを4倍にした拡大図を(　お　)といい，$\frac{1}{5}$にした縮図を(　か　)といいます。

①　$\frac{1}{5}$の縮図　　②　4倍の拡大図

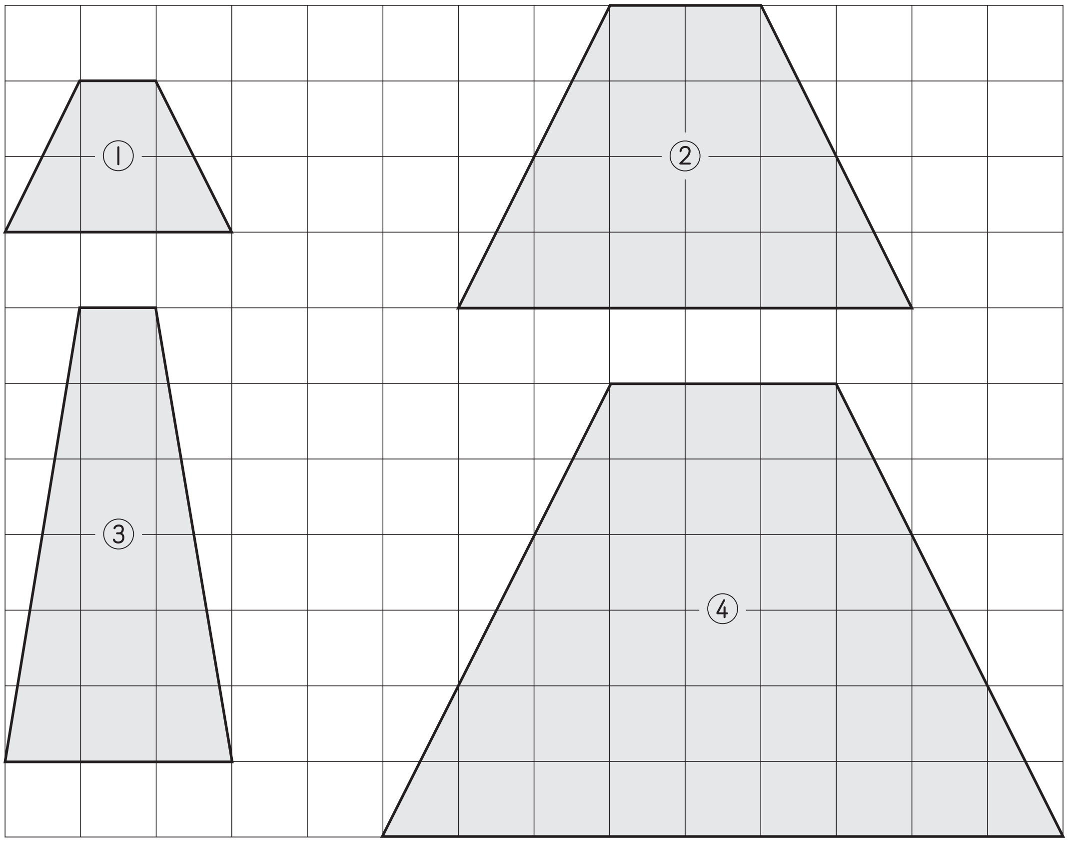
③　5倍の縮図　　④　$\frac{1}{4}$の拡大図

(　お　)→(　②　)　(　か　)→(　①　)

(3)　㋐の平行四辺形の2倍の拡大図と$\frac{1}{3}$の縮図をかきましょう。

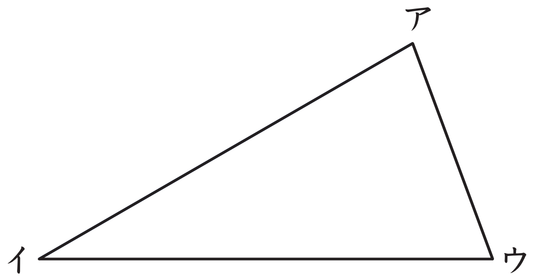


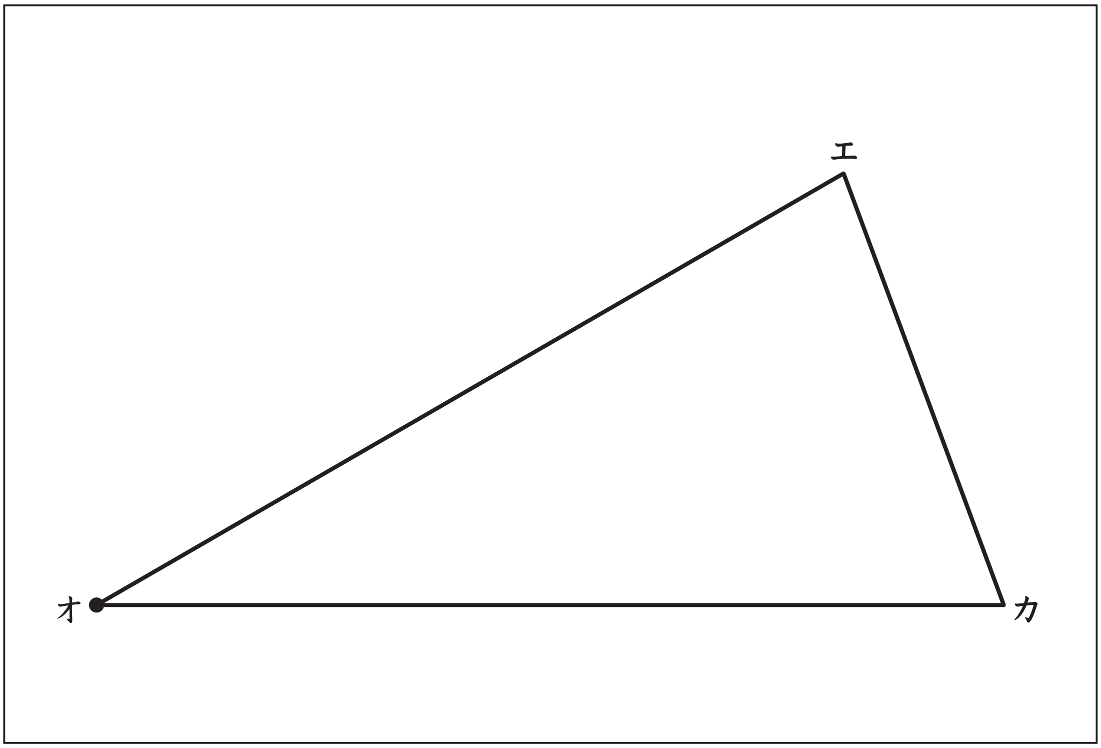
(4)　①の四角形の3倍の拡大図を②〜④の中から選びましょう。




答え（　④　）

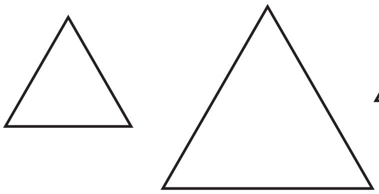
(5)　下の三角形アイウの2倍の拡大図エオカをかきましょう。



(6)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

正三角形



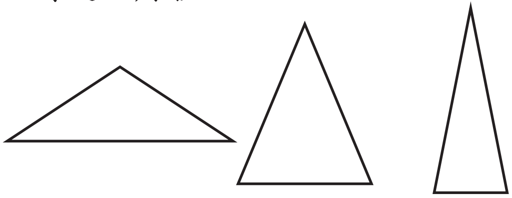
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　①　）

(7)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

二等辺三角形



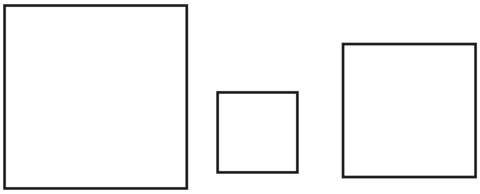
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　②　）

(8)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

正方形



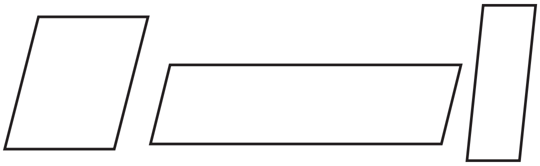
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　①　）

(9)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

平行四辺形



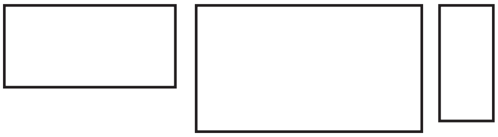
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　②　）

(10)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

長方形



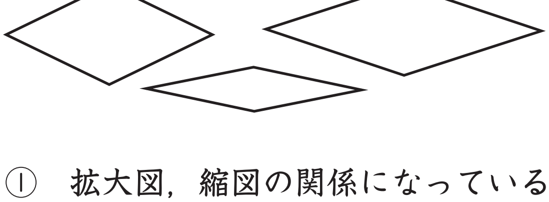
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　②　）

(11)　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

ひし形



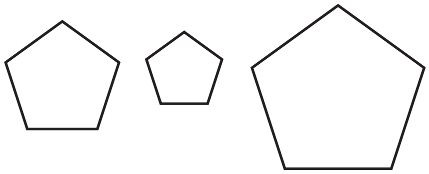
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　②　）

⑿　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

正五角形



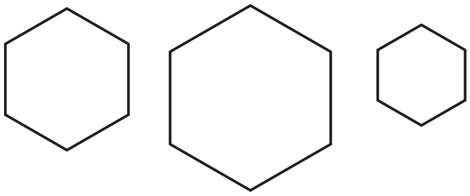
①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　①　）

⒀　下の図形は，拡大図，縮図の関係になっているでしょうか。

正六角形



①　拡大図，縮図の関係になっている

②　拡大図，縮図の関係になっていない

答え（　①　）

⒁　次の（　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

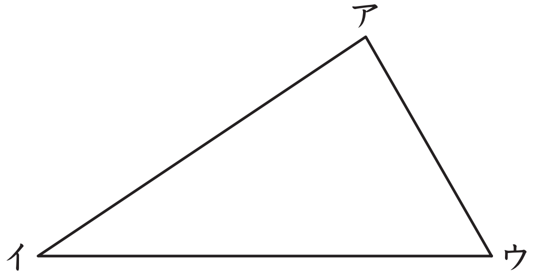
（　　　）は，必ず拡大図と縮図の関係になります。

①　正多角形　　②　六角形　　③　五角形

答え（　①　）

# 第23講・確認テスト

(1) 三角形アイウの何がわかれば，2倍の拡大図をかくことができますか。
①～④の中からすべて選びましょう。




① 辺イウの長さ，角イと角ウの大きさ

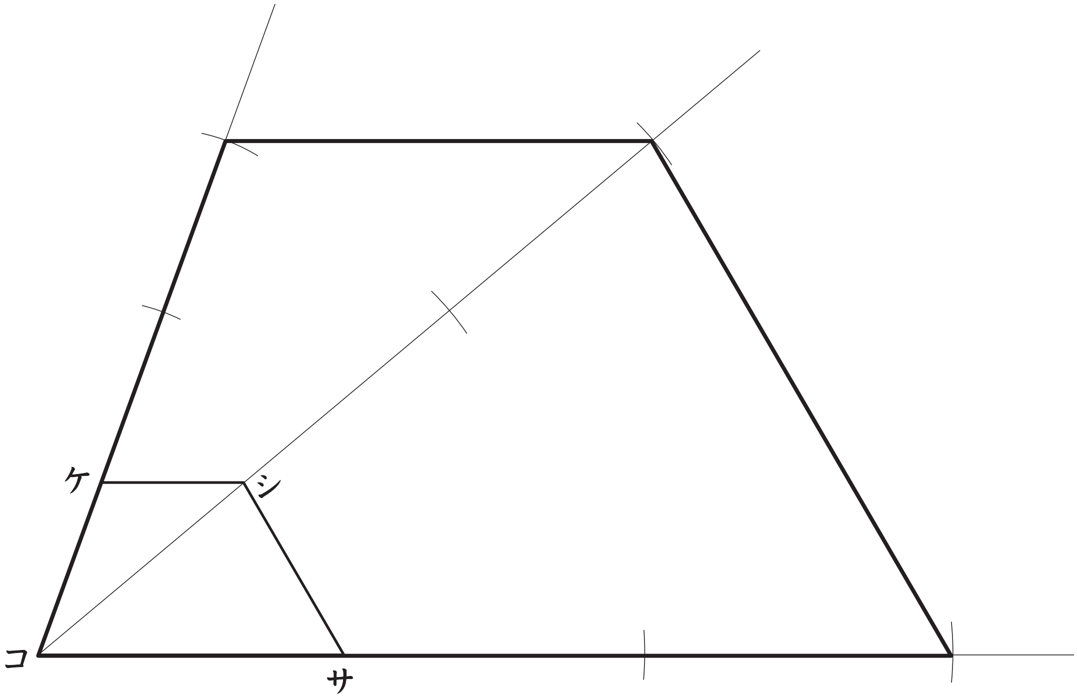
② 角アの大きさ，辺アイと辺アウの長さ

③ 辺アイと辺イウと辺アウの長さ

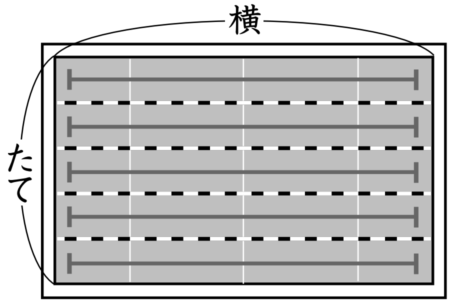
④ 角アと角イと角ウの大きさ

答え（　①，②，③　）

(2)　下の四角形ケコサシの3倍の拡大図をかきましょう。拡大図をかくときは，コンパスを使ってみましょう。



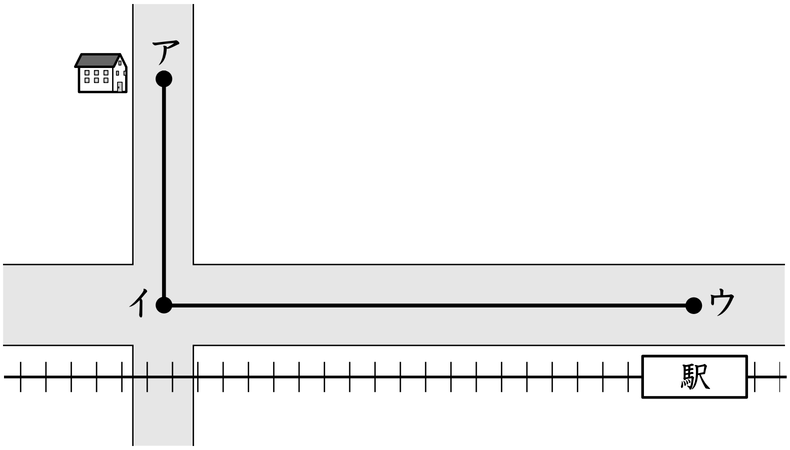

(3)　下の図は，あるプールの縮図(しゅくず)です。実際のプールの横の長さは25mですが，5cmに縮(ちぢ)めて表されています。また、この縮図のたての長さをはかってみると3cmでした。実際のプールのたての長さは何mでしょうか。




①　1.5m　　②　15m　　③　150m

答え（　②　）

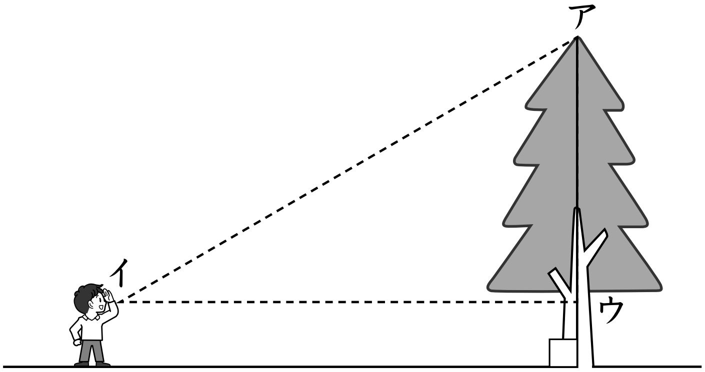
⑷　下の図は，家のまわりの縮図です。縮図ではア→イは3cm，イ→ウは7cmです。家から駅までの実際の道のり（ア→イ→ウ）は何ｍでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。縮尺は$\frac{1}{10000}$です。




①　1000m　　②　100m　　③　700m

答え（　①　）

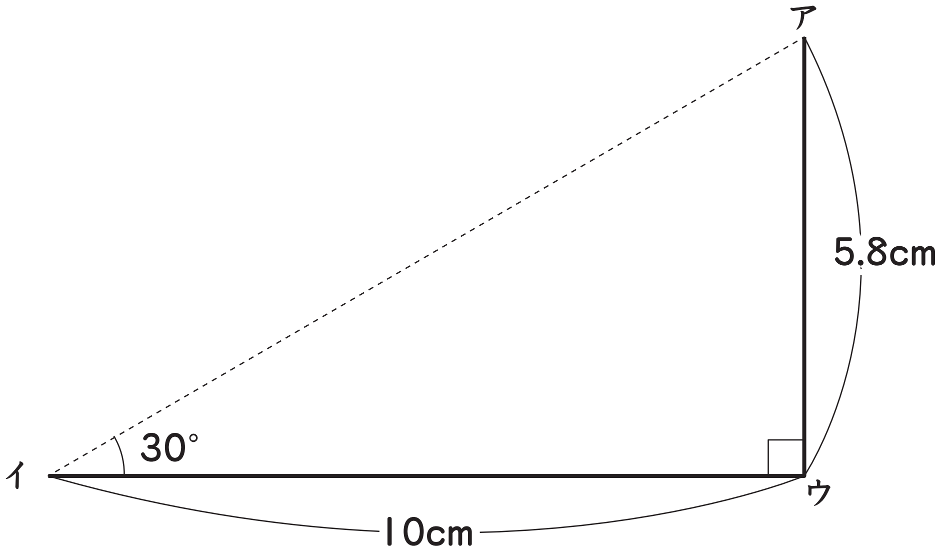
(5)　下の図は，ある人が木の一番高いところを見上げている図です。




下のわかっていることを使って，三角形アイウの $\frac{1}{100}$ の縮図をかき，木の実際の高さを求めましょう。

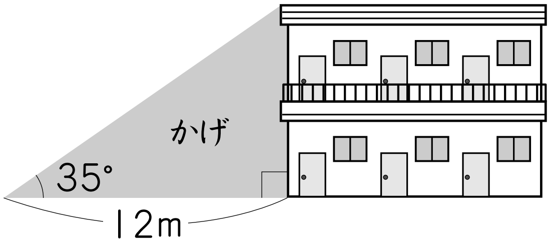
- 木から人までのきょり　10m
- 木は地面から垂直(すいちょく)に立っている
- 木の一番高いところを見上げる角度　30°
- 地面から，木を見ている人の目までの高さ　1.4m

①　約720m　　②　約72m　　③　約7.2m

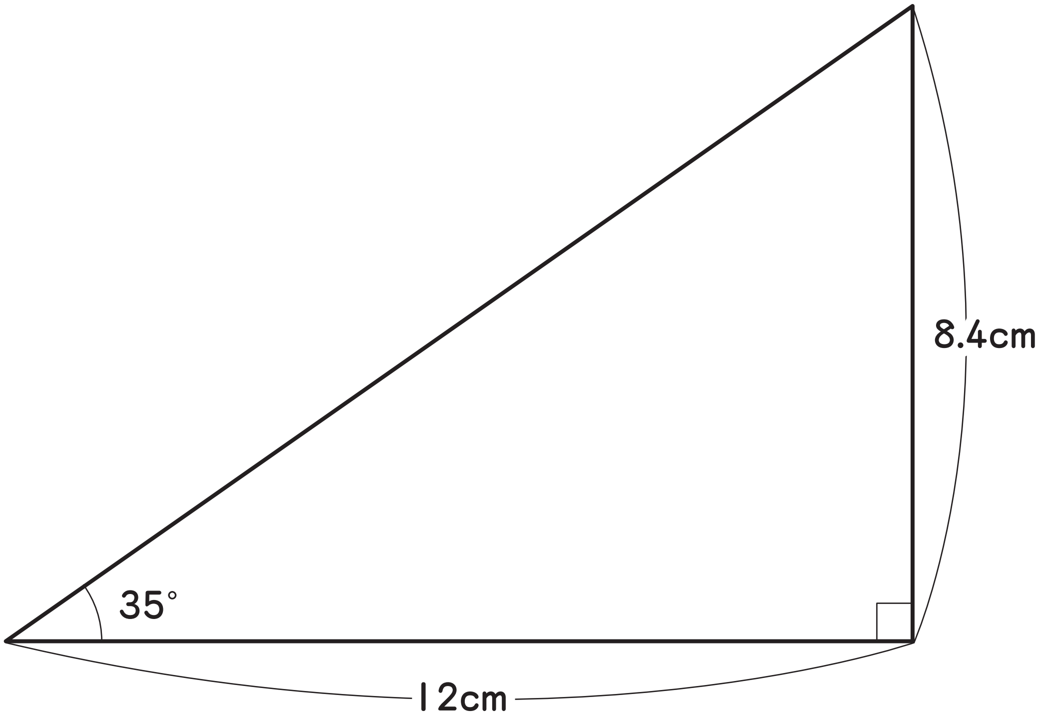



答え（　③　）

(6) ある建物のかげについて長さや角度を調べると，下のようになりました。$\frac{1}{100}$ の縮図をかき，建物のおよその高さを求めましょう。



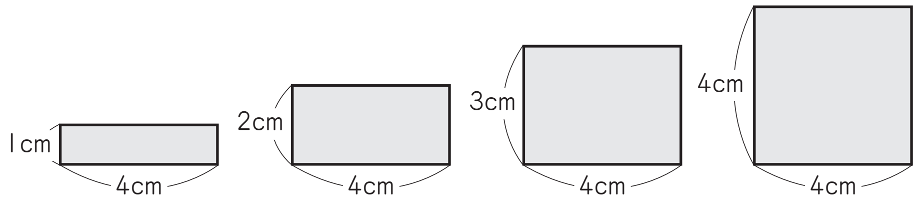

① 8.4m　② 84m　③ 840m




答え（ ① ）

# 第24講 ● 確認テスト

(1)　横の長さが4cmの長方形があります。この長方形のたての長さを$x$cm，面積を$y$cm²とします。$x$と$y$の関係を表にまとめて調べます。表のあに入る数をこたえましょう。




| たて　$x$ (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面積　$y$ (cm$^2$) | 4 | 8 | 12 | あ | 20 | 24 | 28 | 32 | … |

①　15　　②　16　　③　17

答え（　②　）

(2)　1mの重さが2kgの木の棒（ぼう）があります。この棒の長さを$x$m，棒の重さを$y$kgとします。$x$と$y$の関係を表にまとめて調べます。下の文の（　　）に入ることばを選びましょう。

| 木の棒の長さ　$x$ (m) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 木の棒の重さ　$y$ (kg) | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | … |

木の棒の重さ$y$kgは，木の棒の長さ$x$mに（　　　）しています。

$y \div x$の値は，どこも2になります。

①　比例　　②　反比例

答え（　①　）

(3)（　あ　）～（　う　）に入ることばを①～③の中から選びましょう。

$y$が$x$に比例するとき，$y \div x$の値は，いつも（　あ　）になります。

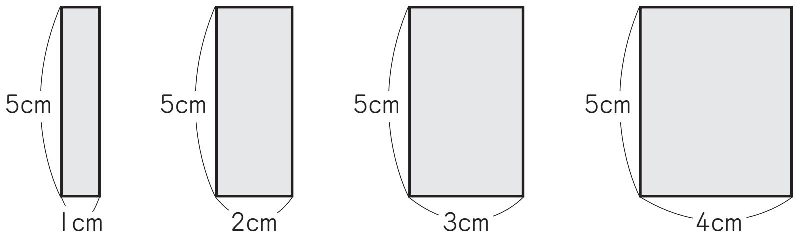
$y$が$x$に比例するとき，$y$を$x$の式で表すと，

（　い　）＝（　あ　）×（　う　）になります。

①　決まった数　　②　$x$　　③　$y$

（　あ　）→（　①　）（　い　）→（　③　）（　う　）→（　②　）

(4) たての長さが5cmの長方形があります。この長方形の横の長さを$x$cm，面積を$y$cm²とします。$y$が$x$に比例しているか表にまとめて調べます。表のあ～うに入る数を，それぞれ①～③の中から選びましょう。




| 横　$x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | あ | 8 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面積　$y$（$cm^2$） | 5 | 10 | 15 | 20 | い | 30 | う | 40 | … |

①　35　　②　25　　③　7

（　あ　）→（　③　）（　い　）→（　②　）（　う　）→（　①　）

(5) 横の長さが4cmの長方形があります。この長方形のたての長さ$x$cmが$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になると，面積$y$cm²はどのように変わるか調べます。(あ)～(う) に入る数を，それぞれ①～③の中から選びましょう。

| たて　$x$ (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面積　$y$ (cm$^2$) | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | … |

$x$の値が$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になると，$y$の値も( あ )倍，( い )倍，( う )倍，…になります。

① $\frac{1}{4}$　② $\frac{1}{3}$　③ $\frac{1}{2}$

( あ )→( ③ )　( い )→( ② )　( う )→( ① )

(6) (あ) ～ (う) に入ることばをそれぞれ選びましょう。

$y$が$x$に比例するとき，$x$の値が$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になると，$y$の値も ( あ ) 倍，( い ) 倍，( う ) 倍，…になります。

① $\frac{1}{2}$　② $\frac{1}{3}$　③ $\frac{1}{4}$

( あ )→( ① )　( い )→( ② )　( う )→( ③ )

(7) (　　) に入る数を選びましょう。

$y$が$x$に比例するとき，$x$の値が5から3に変わると$x$の値は ( $\frac{3}{5}$ ) 倍になり，$y$の値も ( $\frac{3}{5}$ ) 倍になります。

① $\frac{1}{5}$　② $\frac{2}{5}$　③ $\frac{3}{5}$

答え ( ③ )

(8)　(　　) に入る数を選びましょう。

$y$が$x$に比例するとき，$x$の値が6から14に変わると$x$の値は（ $\frac{7}{3}$ ）倍になり，$y$の値も（ $\frac{7}{3}$ ）倍になります。

① $\frac{7}{3}$　② $\frac{5}{3}$　③ $\frac{2}{3}$

答え（ ① ）

(9)　$y$が$x$に比例する場面を①～④の中からすべて選びましょう。

① 兄の年は$y$才で，2才下の妹の年は$x$才です。

② 1分間に10Lの水が出るじゃ口から，$x$分間に出る水の総量は$y$Lです。

③ 1秒間に10gのチョコレートを作る機械が，$x$秒間に作るチョコレートの重さは$y$gです。

④ 1辺が$x$cmの正方形の面積は$y$cm²です。

答え（ ②，③ ）

(10)　( あ ) と ( い ) の中に入ることばを①～③の中から選びましょう。

比例する$x$と$y$の関係を表すグラフは（ あ ）になり，（ い ）を通ります。

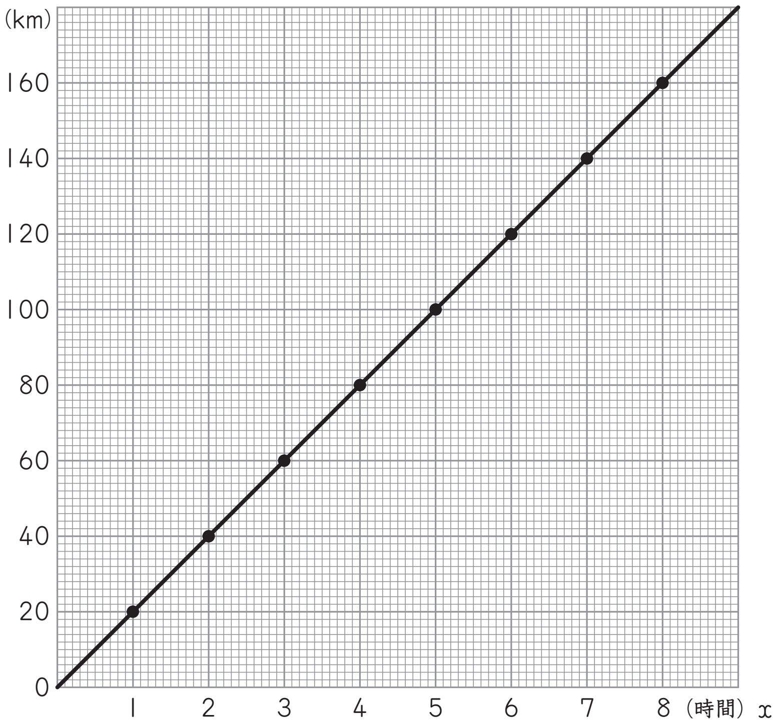
① 0の点　② 曲線　③ 直線

（ あ ）→（ ③ ）（ い ）→（ ① ）

(11) 時速20kmで自転車をこいで走ります。進む時間を$x$，道のりを$y$として，$x$と$y$の関係を表した表とグラフを作成しました。

| 時間　$x$（時間） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 道のり　$y$（km） | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | … |

自転車の進む時間と道のり




$y$を$x$の式で表したものを，①～③の中から選びましょう。

①　$y=20\times x$　　②　$y=25\times x$　　③　$y=20\div x$

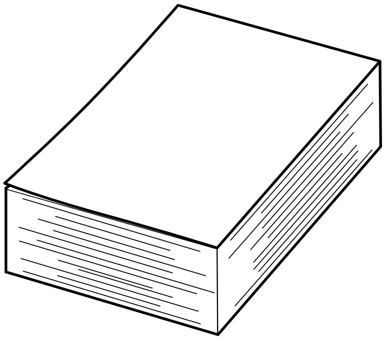
答え（　①　）

(12) 時速20kmの自転車が4時間30分で進む道のりは何kmでしょうか。①～③の中から選びましょう。

①　140km　　②　90km　　③　80km

答え（　②　）

⒀　紙の束があります。およその枚数(まいすう)を，全部数えずに調べる方法を考え，答えましょう。



この紙10枚の重さは60gで，厚さは1㎜でした。
この紙の束の重さは6300gで，厚さは10.5㎝でした。
①　約900枚　　②　約1000枚　　③　約1050枚

答え（　③　）

⒁　1mの重さが14gの針金で作品をつくりました。その作品は91gの重さがあります。この作品に使った針金の長さを①～④の中から選びましょう。

①　6m　　②　6m50㎝　　③　7m　　④　7m50㎝

答え（　②　）

⒂　10個で68gのあめがあります。このあめを700個用意するためには，何gのあめを用意すればよいでしょうか。①～④の中から答えを選びましょう。

①　5800g　　②　476g　　③　4760g　　④　47600g

答え（　③　）

⒃　車を運転して，412kmの道のりを302分で走りました。この車が出発したところから120kmの地点を通過したのは，走り始めてから約何分後のことだったでしょうか。

| 時間　$x$（分） | □ | 302 |
|---|---|---|
| 道のり　$y$（km） | 120 | 412 |

①　約88分後　　②　約90分後　　③　95分後

答え（　①　）

⒄　94分で90台の車を作る工場があります。この工場で車を30台作るためには，約何分かかるでしょうか。①～③の中から答えを選びましょう。

①　約31.3分　　②　約33分　　③　約33.3分

答え（　①　）

⒅　10分間で650m歩きました。このペースで4000mの道のりを歩くとき，約何分かかるでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　約50分　　②　約51.5分　　③　約61.5分

答え（　③　）

# 第25講 ● 確認テスト

(1) 面積が24cm²の長方形のたての長さを$x$（エックス）cm，横の長さを$y$（ワイ）cmとするとき，$x$と$y$の関係を表にして調べます。（　）に入ることばを選びましょう。

| たて　$x$（cm） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 横　$y$（cm） | 24 | 12 | 8 | 6 | 4.8 | 4 | … |

$x$の値（あたい）が2倍，3倍，4倍，…となると，$y$の値は（　　　　），…となります。

① 2倍，3倍，4倍　② $\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍

答え（　②　）

(2) 12kmの道のりを時速$x$kmで走ったときにかかる時間を$y$時間とするとき，$x$と$y$の関係を表にして調べます。（　）に入ることばを選びましょう。

| 時速　$x$（km） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 時間　$y$（時間） | 12 | 6 | 4 | 3 | 2.4 | 2 | … |

$x$の値が2倍，3倍，4倍，…となると，$y$の値は（　　　　），…となります。

① 2倍，3倍，4倍　② $\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍

答え（　②　）

(3)　(　あ　)〜(　え　) の中に入ることばを，①〜⑤の中から選びましょう。

$x$の値が2倍，3倍，4倍，…となると，$y$の値が（　あ　）倍，（　い　）倍，（　う　）倍，…となるとき，$y$は$x$に（　え　）するといいます。

①　$\frac{1}{4}$　②　$\frac{1}{2}$　③　$\frac{1}{3}$　④　比例　⑤　反比例

（　あ　）→（　②　）（　い　）→（　③　）

（　う　）→（　①　）（　え　）→（　⑤　）

(4)　面積が24㎠の長方形のたての長さを$x$cm，横の長さを$y$cmとするとき，表を見て$x$と$y$の関係を式に表しましょう。

| たて　$x$ (cm) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 横　$y$ (cm) | 24 | 12 | 8 | 6 | 4.8 | 4 | … |
| $x \times y$ | **24** | **24** | **24** | **24** | **24** | **24** | … |

①　$y=24 \div x$　②　$y=24x$

答え（　①　）

(5)　12kmの道のりを時速$x$kmで走ったときにかかる時間を$y$時間とするとき，表を見て$x$と$y$の関係を式に表しましょう。

| 時速　$x$ (km) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 時間　$y$ (時間) | 12 | 6 | 4 | 3 | 2.4 | 2 | … |
| $x \times y$ | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | … |

①　$y=12 \div x$　②　$y=12x$

答え（　①　）

(6) ( お )～( き ) に入ることばを，①～⑤の中から選びましょう。

$y$が$x$に ( お ) するとき，$x \times y$＝決まった数になります。

$y$を$x$の式で表すと，$y$＝( か )÷( き ) となります。

① 比例　② 反比例　③ $x$　④ $y$　⑤ 決まった数

( お ) → ( ② )　( か ) → ( ⑤ )　( き ) → ( ③ )

(7) 12kmの道のりを時速$x$kmで走ったときにかかる時間を$y$時間とするとき，$x$が$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になると，$y$はどのように変わるでしょう。

| 時速　$x$（km） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | … |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 時間　$y$（時間） | 12 | 6 | 4 | 3 | 2.4 | 2 | … |

① $y$の値は，2倍，3倍，4倍，…になる。

② $y$の値は，$\frac{1}{2}$倍，$\frac{1}{3}$倍，$\frac{1}{4}$倍，…になる。

答え ( ① )

(8) 面積が36㎠の長方形のたての長さを$x$cm，横の長さを$y$cmとするとき，$x$と$y$の関係を表す式を①～③の中から選び，(　　) の中に書きましょう。

$x \times y = 36$　よって，$y$＝(　　)

① $36 \div y$　② $x \div 36$　③ $36 \div x$

答え ( ③ )

(9) $y$が$x$に反比例するものを①～④の中からすべて選びましょう。

① 時速$x$kmの車が300kmの道のりを$y$時間で走ります。

② 半径$x$cmの円の面積は$y$cm²です。

③ 30個のあめをA君とB君でわけます。A君のあめが$x$個のとき，B君のあめは$y$個になります。

④ 体積が120cm³の三角柱の底面積が$x$cm²のとき，高さは$y$cmになります。

答え（ ①，④ ）

# 第26講 • 確認テスト

(1)　6年1組と6年2組の児童がソフトボール投げをしました。表はクラスごとにまとめたそれぞれの児童の記録です。平均で比べたとき，記録がよいといえるのは，どちらのクラスでしょうか。

ソフトボール投げの記録（1組）

| 番号 | きょり(m) | 番号 | きょり(m) |
|---|---|---|---|
| ① | 30 | ⑪ | 28 |
| ② | 37 | ⑫ | 30 |
| ③ | 26 | ⑬ | 34 |
| ④ | 34 | ⑭ | 41 |
| ⑤ | 27 | ⑮ | 32 |
| ⑥ | 31 | ⑯ | 29 |
| ⑦ | 28 | ⑰ | 30 |
| ⑧ | 16 | ⑱ | 30 |
| ⑨ | 21 | ⑲ | 25 |
| ⑩ | 29 | | |

ソフトボール投げの記録（2組）

| 番号 | きょり(m) | 番号 | きょり(m) |
|---|---|---|---|
| ① | 29 | ⑪ | 35 |
| ② | 23 | ⑫ | 35 |
| ③ | 34 | ⑬ | 27 |
| ④ | 37 | ⑭ | 24 |
| ⑤ | 20 | ⑮ | 32 |
| ⑥ | 24 | ⑯ | 35 |
| ⑦ | 19 | ⑰ | 23 |
| ⑧ | 35 | ⑱ | 32 |
| ⑨ | 24 | ⑲ | 20 |
| ⑩ | 38 | ⑳ | 33 |

①　6年1組　　②　6年2組

答え（　①　）

(2)　下の表は，あるクラス20人の1日にテレビを見る時間をまとめたものです。

1日にテレビを見る時間(分)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 66 | 30 | 43 | 46 | 12 | 64 | 58 | 29 | 38 |
| 53 | 55 | 48 | 47 | 42 | 31 | 50 | 56 | 49 | 72 |

このクラスの1日にテレビを見る時間の平均時間を，①～③の中から選びましょう。

①　43.7分　　②　44.7分　　③　45.7分

答え（　③　）

(3)　6年1組のソフトボール投げの記録が，どのようにちらばっているか調べます。

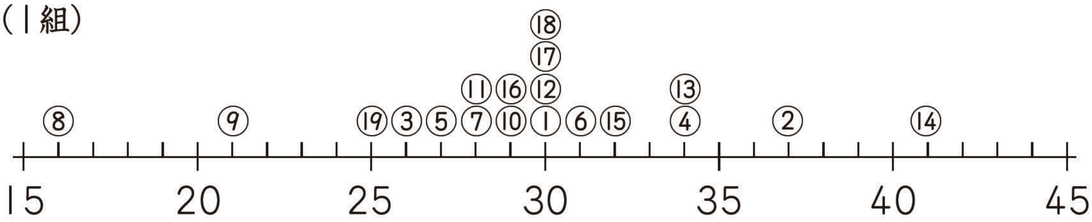
（　あ　）に入ることばを選びましょう。

1組の記録を，下のような数直線に表しました。このような数直線の上にデータをドット（点）で表した図を，（　あ　）といいます。

ソフトボール投げの記録（1組）

| 番号 | きょり(m) | 番号 | きょり(m) |
|---|---|---|---|
| ① | 30 | ⑪ | 28 |
| ② | 37 | ⑫ | 30 |
| ③ | 26 | ⑬ | 34 |
| ④ | 34 | ⑭ | 41 |
| ⑤ | 27 | ⑮ | 32 |
| ⑥ | 31 | ⑯ | 29 |
| ⑦ | 28 | ⑰ | 30 |
| ⑧ | 16 | ⑱ | 30 |
| ⑨ | 21 | ⑲ | 25 |
| ⑩ | 29 | | |

（1組）




①　数直線　　②　ドットプロット　　③　度数分布表

答え（　②　）

⑷　6年2組のソフトボール投げの記録を，ちらばりの様子がわかりやすいように，5mごとにそのはんいの人数を表した下の表に整理しました。

ソフトボール投げの記録（2組）

| 番号 | きょり(m) | 番号 | きょり(m) |
|---|---|---|---|
| ① | 31 | ⑪ | 35 |
| ② | 23 | ⑫ | 35 |
| ③ | 34 | ⑬ | 27 |
| ④ | 37 | ⑭ | 24 |
| ⑤ | 20 | ⑮ | 32 |
| ⑥ | 24 | ⑯ | 35 |
| ⑦ | 19 | ⑰ | 23 |
| ⑧ | 35 | ⑱ | 32 |
| ⑨ | 24 | ⑲ | 20 |
| ⑩ | 38 | ⑳ | 33 |

ソフトボール投げの記録（2組）

| きょり(m) | 人数(人) |
|---|---|
| 15以上 ～ 20未満 | 1 |
| 20 ～ 25 | 7 |
| 25 ～ 30 | 1 |
| 30 ～ 35 | 5 |
| 35 ～ 40 | 6 |
| 40 ～ 45 | 0 |
| 合　計 | 20 |

（　い　）に入ることばを選びましょう。

資料をいくつかのはんいに区切って，そのはんいごとに人数などを整理した表を（　い　）といいます。

①　数直線　　②　ドットプロット　　③　度数分布表

答え（　③　）

(5)　下の表は，あるクラス20人の1日にテレビを見る時間をまとめたものです。

1日にテレビを見る時間(分)

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 66 | 30 | 43 | 46 | 12 | 64 | 58 | 29 | 38 |
| 53 | 55 | 48 | 47 | 42 | 31 | 50 | 56 | 49 | 72 |

下の度数分布表のあに入る数を選びましょう。

1日にテレビを見る時間と人数

| 時間(分) | 人数(人) |
|---|---|
| 0以上 ～ 10未満 | **0** |
| 10 ～ 20 | **1** |
| 20 ～ 30 | **2** |
| 30 ～ 40 | **3** |
| 40 ～ 50 | **6** |
| 50 ～ 60 | **5** |
| 60 ～ 70 | **2** |
| 70 ～ 80 | **1** |
| 合計 | 20 |

①　1　　②　2　　③　3

答え（　③　）

(6)　(5)の表で，1日にテレビを見る時間が40分以上60分未満の人数は何人でしょうか。

①　6人　　②　5人　　③　11人

答え（　③　）

(7)　(5)の表で，1日にテレビを見る時間が短い方から11番目の人は，何分以上何分未満の階級に入りますか。

①　40分以上50分未満　　②　50分以上60分未満

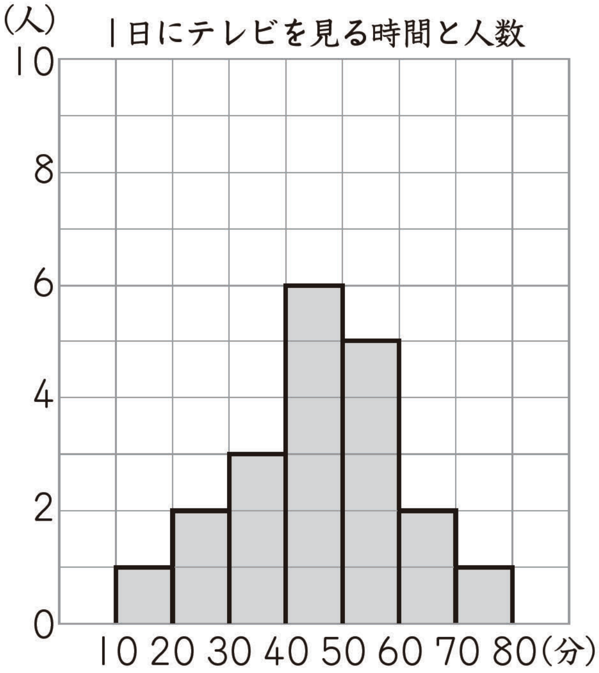
③　60分以上70分未満

答え（　①　）

(8)　下の表とグラフは，あるクラス20人の1日にテレビを見る時間をまとめたものです。

1日にテレビを見る時間と人数

| 時間(分) | 人数(人) |
|---|---|
| 0以上 ～ 10未満 | 0 |
| 10 ～ 20 | 1 |
| 20 ～ 30 | 2 |
| 30 ～ 40 | 3 |
| 40 ～ 50 | 6 |
| 50 ～ 60 | 5 |
| 60 ～ 70 | 2 |
| 70 ～ 80 | 1 |




柱状グラフから読み取れることを①～③の中からすべて選びましょう。

①　いちばん人数の多い階級がどこか。

②　1日にテレビを見る時間がいちばん短い人が入る階級がどこか。

③　他のクラスの1日にテレビを見る時間と人数

答え（　①，②　）

⑼　⑻の表とグラフで，いちばん人数の多い階級はどれでしょうか。①～③の中から選びましょう。

①　30分以上40分未満　　②　40分以上50分未満

③　50分以上60分未満

答え（　②　）

⑽　⑻の表とグラフで，2番目に人数の多い階級はどれでしょうか。①～③の中から選びましょう。

①　30分以上40分未満　　②　40分以上50分未満

③　50分以上60分未満

答え（　③　）

# 第27講 ● 確認テスト

(1)　表のあにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

| 長さの単位 | km | hm | dam | m | dm | cm | mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 重さの単位 | **kg** | hg | dag | g | dg | cg | **mg** |
| 体積の単位 | **kL** | hL | daL | L | **dL** | cL | **mL** |

①　mg　②　mL　③　dL　④　kL　⑤　kg

答え（　⑤　）

(2)　(1)の表で，いにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

①　mg　②　mL　③　dL　④　kL　⑤　kg

答え（　①　）

(3)　(1)の表で，うにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

①　mg　②　mL　③　dL　④　kL　⑤　kg

答え（　④　）

(4)　(1)の表で，えにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

①　mg　②　mL　③　dL　④　kL　⑤　kg

答え（　③　）

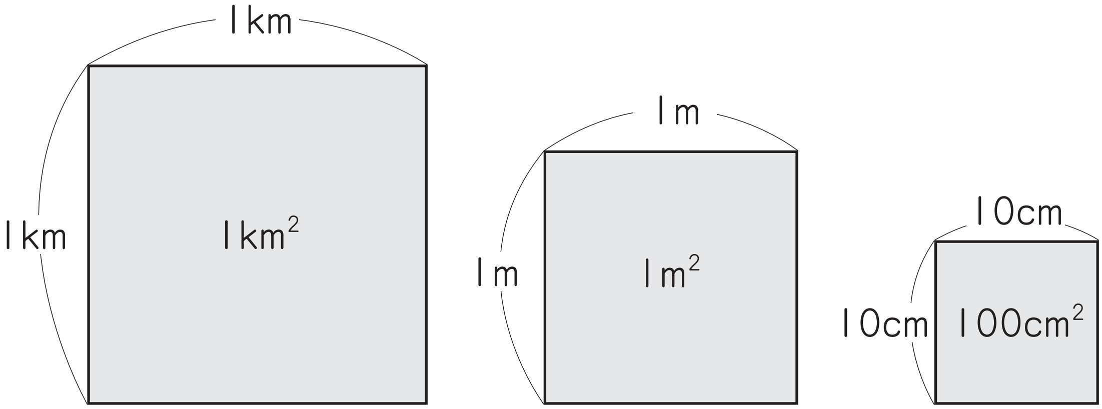
(5)　(1)の表で，おにあてはまる単位を，①～⑤の中から選びましょう。

①　mg　②　mL　③　dL　④　kL　⑤　kg

答え（　②　）

(6)　面積の単位としくみについて調べました。

表の（　か　）に入る数を選びましょう。




| 正方形の1辺の長さ | 1km | 100m | 10m | 1m | 10cm |
|---|---|---|---|---|---|
| 正方形の面積 | 1km² (**1000000**) m² | 1ha 10000m² | 1a 100m² | 1m² | 100cm² (**0.01**) m² |

①　1000　　②　100000　　③　1000000

答え（　③　）

(7)　(6)の表で，（　き　）に入る数を選びましょう。

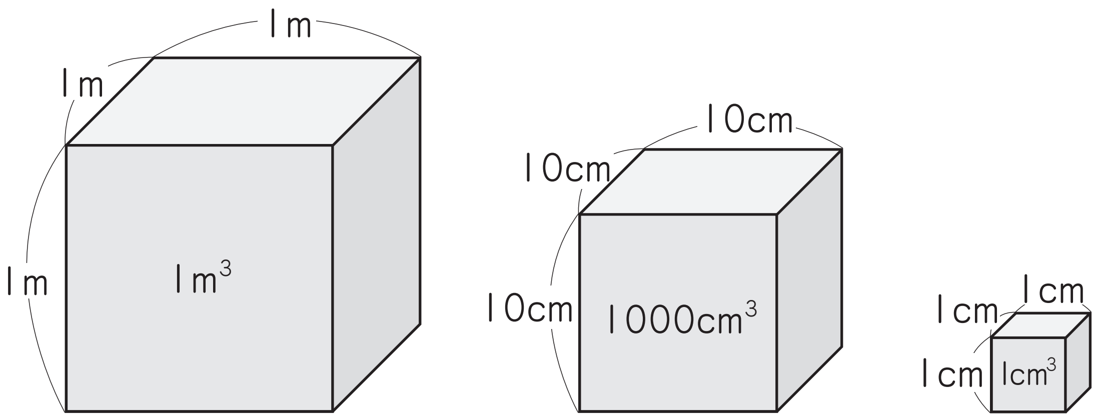
①　0.01　　②　0.1　　③　1

答え（　①　）

# 第28講 • 確認テスト

(1)　体積の単位としくみについて調べました。

表の（　あ　）にあてはまる数を，①～③の中から選びましょう。




| 1辺の長さ | 1m | 10cm | | | 1cm |
|---|---|---|---|---|---|
| 立方体の体積 | $1m^3$<br>(**1000000**)$cm^3$ | (**1000**)$cm^3$ | $100cm^3$ | $10cm^3$ | $1cm^3$ |
| Lを使った体積 | 1kL | 1L | 1(**dL**) | 1cL | 1(**mL**) |
| 水の重さ | 1t | 1kg | 1hg | 1dag | 1g |

①　10000　　②　1000000　　③　100000000

答え（　②　）

(2)　(1)の表で，（　い　）にあてはまる数を，①～③の中から選びましょう。

①　1000　　②　10000　　③　100000

答え（　①　）

(3)　(1)の表で,（　う　）にあてはまる単位を，①～③の中から選びましょう。

①　mL　　②　dL　　③　kL

答え（　②　）

(4)　(1)の表で,（　え　）にあてはまる単位を，①～③の中から選びましょう。

①　mL　　②　dL　　③　kL

答え（　①　）

(5)（　あ　）～（　つ　）に入る記号や数を，①～⑱の中から選びましょう。

| 大きさを表す記号 | キロ（　あ　） | ヘクト h | デカ da | | デシ（　い　） | センチ（　う　） | ミリ（　え　） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 意味 | （ お ）倍 | （ か ）倍 | （ き ）倍 | | （ く ）倍 | （ け ）倍 | （ こ ）倍 |
| 長さの単位 | （　さ　） | hm | dam | m | dm | （　し　） | （　す　） |
| 重さの単位 | （　せ　） | hg | dag | g | dg | cg | （　そ　） |
| 体積の単位 | （　た　） | hL | daL | L | （　ち　） | cL | （　つ　） |

① $\frac{1}{10}$　② $\frac{1}{100}$　③ $\frac{1}{1000}$　④ 10　⑤ 100
⑥ 1000　⑦ m　⑧ c　⑨ d　⑩ k　⑪ km
⑫ mm　⑬ cm　⑭ mg　⑮ kg　⑯ dL　⑰ kL
⑱ mL

（　あ　）→（　⑩　）　（　い　）→（　⑨　）　（　う　）→（　⑧　）
（　え　）→（　⑦　）　（　お　）→（　⑥　）　（　か　）→（　⑤　）
（　き　）→（　④　）　（　く　）→（　①　）　（　け　）→（　②　）
（　こ　）→（　③　）　（　さ　）→（　⑪　）　（　し　）→（　⑬　）
（　す　）→（　⑫　）　（　せ　）→（　⑮　）　（　そ　）→（　⑭　）
（　た　）→（　⑰　）　（　ち　）→（　⑯　）　（　つ　）→（　⑱　）

(6)　（　あ　）～（　う　）に入ることばや数を，①～⑤の中から選びましょう。

正方形の1辺の長さが10倍になると，面積は（　あ　）倍になります。

正方形の1辺の長さが$\frac{1}{10}$倍になると，面積は（　い　）倍になります。

面積の単位は，（　う　）をもとにつくられています。

①　10　　②　100　　③　$\frac{1}{10}$　　④　$\frac{1}{100}$　　⑤　長さの単位

（　あ　）→（　②　）（　い　）→（　④　）（　う　）→（　⑤　）

(7)　（　あ　）～（　う　）に入ることばや数を，①～⑤の中から選びましょう。

正方形の1辺の長さが10倍になると，体積は（　あ　）倍になります。

正方形の1辺の長さが$\frac{1}{10}$倍になると，体積は（　い　）倍になります。

体積の単位は，（　う　）をもとにつくられています。

①　100　　②　1000　　③　$\frac{1}{100}$

④　$\frac{1}{1000}$　　⑤　長さの単位

（　あ　）→（　②　）（　い　）→（　④　）（　う　）→（　⑤　）

# 第29講 ● 確認テスト

(1) 次の場面を，$x$と$y$を使った式で表しましょう。

> れいぞうこの中に麦茶が入っています。麦茶は1.5Lあります。そこから$x$L飲むと，残りが$y$Lになります。

① $1.5+x=y$　② $1.5-x=y$

③ $1.5\times x=y$　④ $1.5\div x=y$

答え（ ② ）

(2) $\frac{4}{7}\times\frac{14}{15}\times\frac{5}{8}$を計算しましょう。

① $\frac{23}{30}$　② $\frac{2}{3}$　③ $\frac{1}{3}$

答え（ ③ ）

(3) $\frac{4}{5}\times\frac{10}{13}\div\frac{8}{11}$を計算しましょう。

① $\frac{10}{13}$　② $\frac{11}{13}$　③ $\frac{12}{13}$

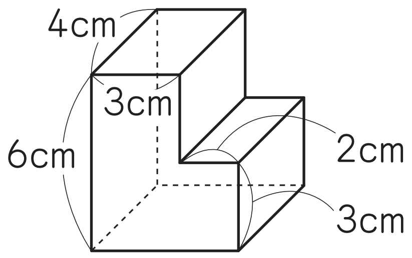
答え（ ② ）

(4) 直径が6cmの円の面積は何cm²でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 113.04cm²　② 28.26cm²

答え（ ② ）

(5) 下の図の形を１つの角柱とみて，「底面積×高さ」を使って求めるときの式を①～③の中から選びましょう。




① 3×4×6＋2×4×3

② (6×3＋3×2)×4

③ 5×4×6－2×4×3

答え（　②　）

# 第30講 ● 確認テスト

(1) 線対称な図形でもあり，点対称な図形でもある正多角形の特ちょうとして合っているものを，①～④の中からすべて選びましょう。

①　頂点の数が偶数　　②　頂点の数が奇数

③　辺の数が奇数　　④　辺の数が偶数

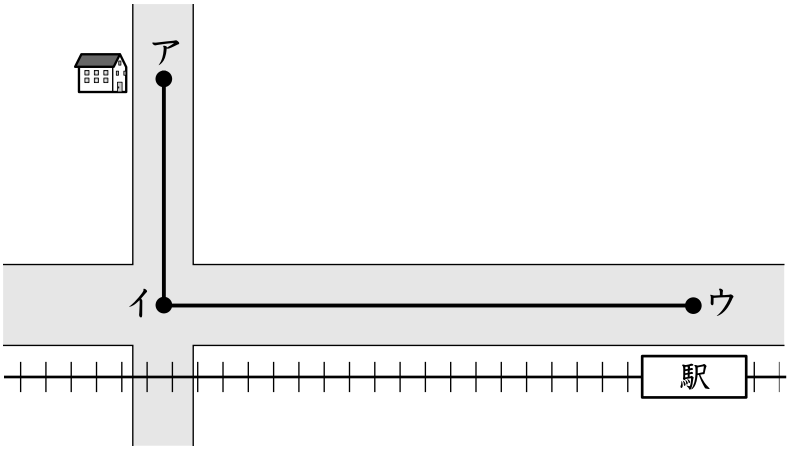
答え（　①，④　）

(2) コーヒー牛乳を1500mL作るとき，牛乳とコーヒーの比が5：7になるようにしたいと思います。このとき，コーヒーは何mL必要でしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　625mL　　②　700mL　　③　875mL

答え（　③　）

(3)　下の図は，家のまわりの縮図です。縮図ではア→イは3cm，イ→ウは7cmです。家から駅までの実際の道のり（ア→イ→ウ）は何mでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。縮尺は$\frac{1}{10000}$です。




①　1000m　　②　100m　　③　700m

答え（　①　）

(4)　10分間で650m歩きました。このペースで4000mの道のりを歩くとき，約何分かかるでしょうか。答えを①～③の中から選びましょう。

①　約50分　　②　約51.5分　　③　約61.5分

答え（　③　）

(5)　コロッケ，ハンバーグ，からあげ，焼き魚，しょうが焼きの5つのおかずから，2つのおかずを選びます。全部で何通りの選び方があるでしょうか。答えを①～④の中から選びましょう。

①　2通り　　②　5通り　　③　10通り　　④　20通り

答え（　③　）

# テキスト・確認テスト解答
# （2020年度教科書改訂分）

2020年度教科書改訂 ●

# 分数のかけ算とわり算①

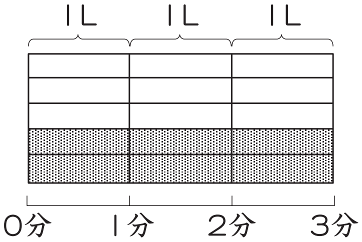
**ジュースを作るマシンAとマシンBがあります。マシンAは1分間当たり2Lのジュースを作り，マシンBは1分間当たり$\frac{2}{5}$Lのジュースを作ることができます。**

①　マシンAでは，3分間で何Lのジュースが作れますか。

$2\times3=6$　　　答え　6L

②　マシンBでは，3分間で何Lのジュースが作れますか。

$\frac{2}{5}\times3$　　→　でも，どうやって計算すればいいの？




図を使って考えよう

$\frac{2}{5}$Lは，$\frac{1}{5}$Lの2個分。$\frac{2}{5}\times3$は，$\frac{2}{5}$Lの3個分。

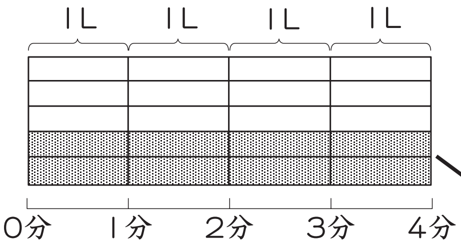
だから，$\frac{2}{5}\times3$　は$\frac{1}{5}$の（$2\times3$）個分。

$$\frac{2}{5}\times3=\frac{2\times3}{5}$$

$$=\frac{6}{5}=1\frac{1}{5}$$

答え　$1\frac{1}{5}$L

☆　４分だったら，マシンＢでは何Ｌ作れますか？




$$\frac{2}{5}\times 4=\frac{2\times 4}{5}$$

$$=\frac{8}{5}$$

$$=1\frac{3}{5}$$

$\frac{1}{5}$の２×４個分

答え　**$1\frac{3}{5}$**Ｌ

**サンポ**

真分数に整数をかける計算は，分母はそのままにして分子にその整数をかけて計算します。

$$\frac{\triangle}{\bigcirc}\times\square=\frac{\triangle\times\square}{\bigcirc}$$

☆　次の計算をしましょう。

$$\frac{3}{10}\times 2=\frac{3\times 2}{10}$$
$$=\frac{\cancel{6}^{\,3}}{\cancel{10}_{\,5}}$$
$$=\underline{\frac{3}{5}}$$

あすかさんは次のように計算しました。気持ちはわかる？

$$\frac{3}{10}\times 2=\frac{3\times \cancel{2}^{\,1}}{\cancel{10}_{\,5}}$$
$$=\underline{\frac{3}{5}}$$

**サンポ**

計算のと中で約分すると，計算がかんたんになります。

① $\frac{3}{8}\times 4=\frac{3\times \cancel{4}^{\,1}}{\cancel{8}_{\,2}}=\frac{3}{2}=\underline{1\frac{1}{2}}$

② $\frac{7}{6}\times 4=\frac{7\times \cancel{4}^{\,2}}{\cancel{6}_{\,3}}=\frac{14}{3}=\underline{4\frac{2}{3}}$

③ $\frac{2}{5}\times 15=\frac{2\times \cancel{15}^{\,3}}{\cancel{5}_{\,1}}=\frac{6}{1}=\underline{6}$

**１本が$1\frac{3}{5}$mのテープを3本作ります。テープは全部で何m必要ですか。**

・式は，$1\frac{3}{5}\times3$だね

ゆうかさんの考え

$$1\frac{3}{5}\times3=1\times3+\frac{3}{5}\times3$$
$$=3+\frac{9}{5}$$
$$=3\frac{9}{5}$$
$$=\underline{4\frac{4}{5}}$$

あすかさんの考え

$$1\frac{3}{5}\times3=\frac{8}{5}\times3$$
$$=\frac{24}{5}$$
$$=\underline{4\frac{4}{5}}$$

・１と$\frac{3}{5}$に分けて計算しているね
・めんどうだね

・仮分数になおして計算しているね
・かんたんだね

**サンポ**

帯分数に整数をかける計算は，帯分数を仮分数になおすと，真分数×整数と同じように計算できます。

① $1\frac{3}{7}\times 2=\frac{10}{7}\times 2$

$=\frac{20}{7}$

$=\underline{2\frac{6}{7}}$

② $1\frac{5}{8}\times 4=\frac{13}{8}\times 4$

$=\frac{13\times\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{2}{\cancel{8}}}$

$=\frac{13}{2}$

$=\underline{6\frac{1}{2}}$

**練習 1**

次の計算をしましょう。

① $\frac{2}{5}\times4=\frac{2\times4}{5}=\frac{8}{5}=\underline{\mathbf{1\frac{3}{5}}}$

② $\frac{7}{9}\times3=\frac{7\times\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{3}{\cancel{9}}}=\frac{7}{3}=\underline{\mathbf{2\frac{1}{3}}}$

③ $\frac{7}{6}\times10=\frac{7\times\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{3}{\cancel{6}}}=\frac{35}{3}=\underline{\mathbf{11\frac{2}{3}}}$

④ $2\frac{3}{4}\times8=\frac{11}{4}\times8=\frac{11\times\overset{2}{\cancel{8}}}{\underset{1}{\cancel{4}}}=\frac{22}{1}=\underline{\mathbf{22}}$

⑤ $\frac{5}{12}\times6=\frac{5\times\overset{1}{\cancel{6}}}{\underset{2}{\cancel{12}}}=\frac{5}{2}=\underline{\mathbf{2\frac{1}{2}}}$

⑥ $\frac{3}{7}\times21=\frac{3\times\overset{3}{\cancel{21}}}{\underset{1}{\cancel{7}}}=\frac{9}{1}=\underline{\mathbf{9}}$

⑦ $\frac{9}{14}\times7=\frac{9\times\overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{2}{\cancel{14}}}=\frac{9}{2}=\underline{\mathbf{4\frac{1}{2}}}$

⑧ $3\frac{3}{10}\times20=\frac{33}{10}\times20=\frac{33\times\overset{2}{\cancel{20}}}{\underset{1}{\cancel{10}}}=\frac{66}{1}=\underline{\mathbf{66}}$

⑨ $\frac{7}{6}\times12=\frac{7\times\overset{2}{\cancel{12}}}{\underset{1}{\cancel{6}}}=\frac{14}{1}=\underline{\mathbf{14}}$

**練習 2**

時間を分数で表そう。

① 20分は何時間ですか。分数で表しましょう。

・1時間を60等分したうちの20個分だから，　$\frac{20}{60}=\frac{1}{3}$

答え　$\frac{1}{3}$ 時間

② 8時間は何日ですか。分数で表しましょう。

・1日を24等分したうちの8個分だから，　$\frac{8}{24}=\frac{1}{3}$

答え　$\frac{1}{3}$ 日

③ $\frac{15}{4}$ 秒は何分ですか。分数で表しましょう。

$\frac{15}{4}=15\div4=3.75$　　$\frac{3.75}{60}=\frac{375}{6000}=\frac{1}{16}$

答え　$\frac{1}{16}$ 分

〈メ　　モ〉

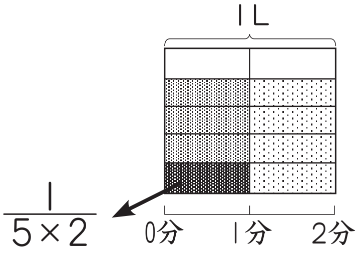
# 2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算②

**2分で$\frac{4}{5}$ Lのジュースを作るマシンがあります。このマシンでは１分当たり何Ｌのジュースを作ることができますか。**

・式は，$\frac{4}{5}\div 2$　だね。でも，どうやって計算するのかな？

・分数のかけ算のように，$\frac{4\div 2}{5}=\frac{2}{5}$　かな？

☆　$\frac{4\div 2}{5}=\frac{2}{5}$　という計算でいいのかな？　図で考えよう




$\frac{1}{5\times 2}$ Lの4個分だから，$\frac{4}{5\times 2}=\frac{4}{10}=\underline{\mathbf{\frac{2}{5}}}$　でOK

→　でもわり切れない数ならどうするの？

○　例えば，5分で$\frac{3}{4}$ Lのジュースを作るマシンだったら？

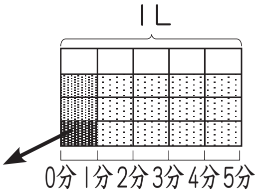
・式は　$\frac{3}{4}\div 5$　だけど，分子はわり切れない

・だったら，わり切れる数に変身したら？

$\frac{3}{4}\div 5=\frac{3\times 5}{4\times 5}\div 5=\frac{3\times(5\div 5)}{4\times 5}=\frac{3}{4\times 5}=\underline{\mathbf{\frac{3}{20}}}$　→できた

☆　あっていうるかな？　図で確認しよう。

$\frac{1}{4\times5}$




$\frac{1}{4\times5}$ が3個分

$\frac{3}{4\times5}=\frac{3}{20}$

OKだね

共通点があるよ　→　$\frac{3}{4}\div5$ が $\frac{3}{4\times5}$ になっている

**サンポ**

真分数を整数でわる計算は，分子はそのままにして，分母にその整数をかけて計算します。

$$\frac{\triangle}{\bigcirc}\div\square=\frac{\triangle}{\bigcirc\times\square}$$

☆　次の計算をしましょう。

$$\frac{10}{7}\div 4=\frac{10}{7\times 4}=\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{\underset{14}{\cancel{28}}}=\underline{\frac{5}{14}}$$

あすかさんのやり方

$$\frac{10}{7}\div 4=\frac{\overset{5}{\cancel{10}}}{7\times\underset{2}{\cancel{4}}}=\underline{\frac{5}{14}}$$

**サンポ**

計算のと中で約分すると，計算がかんたんになります。

①　$\frac{8}{9}\div 6=\frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{9\times\underset{3}{\cancel{6}}}=\underline{\mathbf{\frac{4}{27}}}$

②　$\frac{2}{3}\div 2=\frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{3\times\underset{1}{\cancel{2}}}=\underline{\mathbf{\frac{1}{3}}}$

③　$\frac{6}{7}\div 3=\frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{7\times\underset{1}{\cancel{3}}}=\underline{\mathbf{\frac{2}{7}}}$

**3分で$2\frac{1}{4}$Lのジュースを作るマシンBがあります。このマシンBでは，1分当たり何Lのジュースを作ることができるでしょうか。**

$2\frac{1}{4}\div 3$　→　・このままでは計算ができないね

・帯分数を仮分数になおせばいいよね

・$2\frac{1}{4}=\frac{9}{4}$だね。

$2\frac{1}{4}\div 3=\frac{9}{4}\div 3$

$=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{4\times\underset{1}{\cancel{3}}}$

$=\underline{\frac{3}{4}}$

ゆうかさんのやり方

$2\frac{1}{4}\div 3=(2\div 3)+\left(\frac{1}{4}\div 3\right)$　→　整数と分数を分けて計算している

$=\frac{2}{3}+\frac{1}{4\times 3}$

$=\frac{2}{3}+\frac{1}{12}$

$=\frac{8}{12}+\frac{1}{12}$

$=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{4}{\cancel{12}}}=\underline{\frac{3}{4}}$　→　変身が多くて大変

**サンポ**

帯分数を整数でわる計算は，帯分数を仮分数になおすと，真分数÷整数と同じように計算できます。

① $1\frac{1}{3}\div4=\frac{4}{3}\div4=\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{3\times\underset{1}{\cancel{4}}}=\underline{\mathbf{\frac{1}{3}}}$

② $2\frac{5}{8}\div3=\frac{21}{8}\div3=\frac{\overset{7}{\cancel{21}}}{8\times\underset{1}{\cancel{3}}}=\underline{\mathbf{\frac{7}{8}}}$

**練習 1**

次の計算をしましょう。

① $\frac{5}{6}\div3=\frac{5}{6\times3}=\underline{\mathbf{\frac{5}{18}}}$

② $\frac{4}{7}\div2=\frac{\overset{2}{\cancel{4}}}{7\times\underset{1}{\cancel{2}}}=\underline{\mathbf{\frac{2}{7}}}$

③ $\frac{3}{10}\div9=\frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{10\times\underset{3}{\cancel{9}}}=\underline{\mathbf{\frac{1}{30}}}$

④ $\frac{2}{5}\div9=\frac{2}{5\times9}=\underline{\mathbf{\frac{2}{45}}}$

⑤ $\frac{3}{2}\div4=\frac{3}{2\times4}=\underline{\mathbf{\frac{3}{8}}}$

⑥ $\frac{10}{7}\div20=\frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{7\times\underset{2}{\cancel{20}}}=\underline{\mathbf{\frac{1}{14}}}$

⑦ $1\frac{3}{8}\div 4=\frac{11}{8}\div 4$

$=\frac{11}{8\times 4}$

$=\frac{11}{32}$

⑧ $5\frac{5}{6}\div 7=\frac{35}{6}\div 7$

$=\frac{\overset{5}{\cancel{35}}}{6\times \underset{1}{\cancel{7}}}$

$=\frac{5}{6}$

練習 2

長さ$\frac{9}{10}$mのテープがあります。これを6人で等しく分けると，1人分は何mになるでしょうか。

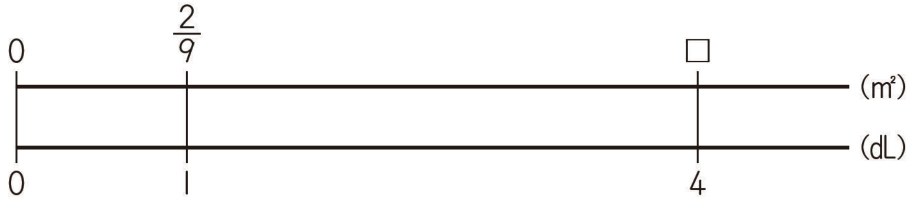
式　$\frac{9}{10}\div 6=\frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{10\times \underset{2}{\cancel{6}}}$

$=\frac{3}{20}$

答え　$\frac{3}{20}$ m

## 2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算① 確認テスト

(1) かべにペンキをぬります。１dLのペンキでは，かべを$\frac{2}{9}$㎡ぬれます。4dLのペンキでは，かべを何㎡ぬれるでしょう。




①　$\frac{6}{9}$㎡　②　$\frac{7}{9}$㎡　③　$\frac{8}{9}$㎡

答え（　③　）

(2) $\frac{3}{4}\times5$を計算しましょう。

①　$3\frac{1}{4}$　②　$3\frac{2}{4}$　③　$3\frac{3}{4}$

答え（　③　）

(3) $\frac{2}{27}\times9$を計算しましょう。

①　$\frac{2}{3}$　②　$\frac{1}{3}$　③　$\frac{3}{4}$

答え（　①　）

(4) $\frac{2}{7}\times3$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

①　$\frac{5}{7}$　②　$\frac{6}{7}$　③　$\frac{2}{21}$　④　$\frac{6}{21}$

答え（　②　）

(5) $\frac{6}{5}\times 4$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{10}{5}$　② $\frac{12}{5}$　③ $\frac{21}{5}$　④ $\frac{24}{5}$

答え（　④　）

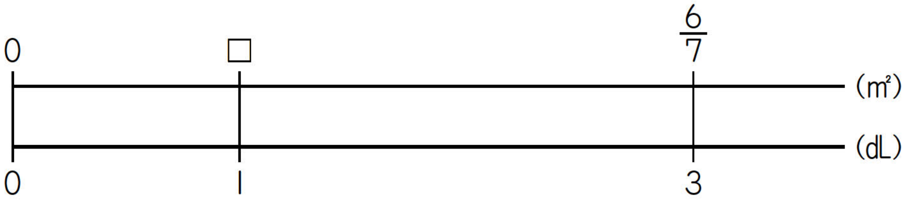
(6) 1mの重さが$\frac{9}{20}$kgのはり金があります。このはり金15mの重さは，何kgになりますか。答えを①～④の中から選びましょう。

① $6\frac{1}{3}$kg　② $6\frac{3}{4}$kg　③ $6\frac{2}{5}$kg　④ $6\frac{5}{6}$kg

答え（　②　）

## 2020年度教科書改訂 ● 分数のかけ算とわり算② 確認テスト

(1)　3dLで，かべを$\frac{6}{7}$㎡ぬれるペンキがあります。このペンキ1dLでは，かべを何㎡ぬれるでしょう。




①　$\frac{1}{7}$㎡　②　$\frac{2}{7}$㎡　③　$\frac{3}{7}$㎡

答え（　②　）

(2)　$\frac{8}{3}\div 2$を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

①　$\frac{10}{3}$　②　$\frac{8}{5}$　③　$\frac{4}{3}$　④　$\frac{4}{6}$

答え（　③　）

(3)　$\frac{5}{8}\div 3$を計算しましょう。

①　$\frac{5}{24}$　②　$\frac{7}{24}$　③　$\frac{9}{24}$

答え（　①　）

(4)　$\frac{6}{7}\div 3$を計算しましょう。

①　$\frac{1}{7}$　②　$\frac{2}{7}$　③　$\frac{3}{7}$

答え（　②　）

(5) $\frac{25}{9}$÷10を計算しましょう。

① $\frac{2}{18}$　② $\frac{4}{18}$　③ $\frac{5}{18}$

答え（　③　）

(6) $\frac{14}{15}$÷21を計算して，答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{2}{45}$　② $\frac{7}{30}$　③ $\frac{12}{25}$　④ $\frac{3}{15}$

答え（　①　）

(7) $\frac{10}{7}$Lのジュースを，4このコップに等分します。1こ分は，何Lになりますか。答えを①～④の中から選びましょう。

① $\frac{40}{7}$L　② $\frac{7}{10}$L　③ $\frac{5}{14}$L　④ $\frac{15}{28}$L

答え（　③　）